

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ НИОКР ПО СОЗДАНИЮ КРЫЛАТЫХ РАКЕТ

Направление/специальность подготовки	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Специализация/профиль/программа подготовки	Крылатые ракеты
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ
Кафедра-разработчик рабочей программы	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
4	7	3	108	51	34	0	17	57	0	0	57	диф. зач.
4	8	3	108	51	17	0	34	57	0	0	57	диф. зач.
ВСЕГО		6	216	102	51	0	51	114	0	0	114	

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

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

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ
Чириков Сергей Алексеевич, старший преподаватель

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

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

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПЛАНИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ НИОКР ПО СОЗДАНИЮ КРЫЛАТЫХ РАКЕТ

Разделы рабочей программы

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

Приложения к рабочей программе дисциплины

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-29 — способен разрабатывать техническое задание, методические и рабочие программы, технико-экономическое обоснование и другие документы при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке крылатых ракет
ОПК-6 — способность осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-29

знания:

Документов, сопровождающих НИОКР по созданию крылатых ракет;

умения:

Разрабатывать технические задания, технико-экономические обоснования и другие документы;

навыки:

Разработки технических заданий, технико-экономических обоснований, методических и рабочих программ, сопровождающих НИОКР по созданию крылатых ракет.

ОПК-6

знания:

Научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники;

умения:

Осуществлять критический анализ;

навыки:

Осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ПЛАНИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ НИОКР ПО СОЗДАНИЮ КРЫЛАТЫХ РАКЕТ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**.

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

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности
- ОПК-7 — Способен критически и системно анализировать достижения ракетостроения и космонавтики, способы их применения в профессиональном контексте
- УК-6 — Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-29	ОПК-6
4	7	Раздел 1. Введение, цели и задачи курса. Состав и тематический план курса. Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования КР на различных стадиях жизненного цикла. Место и значение НИОКР при разработке КР.	7	3	2	1	4	3	3
4	7	Раздел 2. Стадии разработки КР. Стадии разработки КР в соответствии с СРПП по ГОСТ РВ 15.203-2001 СРПП. "Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей". Состав и содержание основных документов, разрабатываемых на различных этапах НИОКР.	7	3	2	1	4	3	3
4	7	Раздел 3. Порядок разработки и постановки КР на производство. Особенности разработки и постановки на производство КР, типовая схема взаимодействия с заказывающими управлениями МО РФ.	7	3	2	1	4	3	3
4	7	Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке КР. Юридические аспекты взаимодействия научных организаций и предприятий промышленности с заказывающими управлениями МО. Понятие Генерального заказчика, исполнителя и соисполнителя. Договор на проведение НИР и ОКР по созданию КР - состав, содержание, порядок согласования и оформления. Порядок внесения изменений в действующий договор.	6	3	2	1	3	3	3
4	7	Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР. Особенности выполнения и порядок приемки результатов НИОКР по созданию КР. Задачи и функции военной приемки. Порядок взаимодействия организаций и предприятий с органами военной приемки на различных стадиях выполнения НИОКР по созданию КР. Особенности приемки результатов НИОКР по установленным особо важным объектам, в том числе КР . Понятие Государственных испытаний КР (полигонный и войсковой этапы), организация и порядок работы Государственной комиссии.	6	3	2	1	3	3	3
4	7	Раздел 6. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР на этапе обоснования облика КР. Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования карточки НИР на этапе обоснования облика КР. Отчет о проведении НИР по обоснованию облика КР - состав, содержание, порядок оформления, согласования и сдачи заказчику.	6	3	2	1	3	3	3
4	7	Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку КР. Порядок разработки, состав, содержание и порядок согласования тактико-технического задания (ТТЗ) на образец РКТ. Корректировка и внесение изменений в ТТЗ в ходе выполнения НИОКР.	7	3	2	1	4	3	3
4	7	Раздел 8. Эскизный проект КР. Эскизный проект - состав, содержание, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению эскизного проекта.	7	3	2	1	4	3	3
4	7	Раздел 9. Технический проект КР. Состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику технического проекта КР. Требования к содержанию и оформлению материалов технического проекта КР.	7	3	2	1	4	3	3
4	7	Раздел 10. Рабочая конструкторская документация на КР. Рабочая конструкторская документация (РКД) КР - состав, порядок разработки, согласования и сдачи заказчику. Требования к содержанию и оформлению РКД. Порядок внесения изменений в РКД на различных стадиях жизненного цикла КР.	7	3	2	1	4	3	3
4	7	Раздел 11. Нормативно-техническая документация на КР. Состав, содержание, порядок разработки, согласования, утверждения технических условий (ТУ). Правила внесения изменений в действующие ТУ.	8	4	3	1	4	3	3
4	7	Раздел 12. Эксплуатационные конструкторские документы образца КР. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Руководства по эксплуатации (боевой службе), Руководства по хранению, техническому обслуживанию и ремонту, Технического описания образца КР. Современные эксплуатационные конструкторские документы на основе информационно - компьютерных технологий. Понятие об электронных технических руководствах (ЭТР), принципы их организации и функционирования.	8	4	3	1	4	3	3
4	7	Раздел 13. Опыт-экспериментальная отработка образца КР. Испытания как способ объективной оценки результатов проектирования и изготовления изделий, виды испытаний КР. Организация и проведение испытаний. Методическое обеспечение испытаний. Состав, содержание, порядок согласования и утверждения Программы и Методик испытаний. Отчетные документы по результатам испытаний. Состав, содержание, порядок разработки и согласования Протокола, Отчета и Акта о проведении испытаний.	10	6	4	2	4	3	3
4	7	Раздел 14. Хранение и сопровождение конструкторской документации образца КР. Последовательность разработки, согласования, утверждения, хранения и передачи КД. Обозначение конструкторских документов, понятие о предметной и безличной системах обозначения КД. Порядок внесения изменения в КД. Особенности внесения изменений в РКД при установившемся серийном производстве.	7	3	2	1	4	3	3
4	7	Раздел 15. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности. Понятие результатов интеллектуальной деятельности (РИД) при выполнении НИОКР по созданию КР. Виды объектов интеллектуальной собственности, авторских и смежных прав. Способы защиты РИД, подготовка и оформление заявлений на защиту РИД.	8	4	2	2	4	3	3
Всего за 7 семестр			108	51	34	17	57	45	45
4	8	Раздел 16. Введение. Информация, как рабочий инструмент маркетинга.	6	3	1	2	3	3	3

		Классификация видов информации, характеристика информационного поля предприятия.							
4	8	Раздел 17. Маркетинговая поддержка деятельности предприятия. Понятие о маркетинговой поддержке разработки и реализации изделия. «Сбытовой» и научно-технический маркетинг. Цели и задачи, решаемые маркетинговым подразделением на предприятии ОПК.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 18. Алгоритмы работы с информацией в подразделении маркетинга. Основные свойства информации: полнота, достоверность, своевременность. Классификация источников информации, используемых маркетинговой службой, типовой алгоритм сбора, анализа и реализации информации, организационная структура службы маркетинга и распределение функций между его персоналом.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 19. Патентный фонд, как источник маркетинговой информации. Общая характеристика патентного фонда, как опережающего источника информации, использование патентной информации для выявления структуры, состава, особенностей функционирования объекта, проблемных узлов и т.д. Алгоритм построения прогноза развития объекта на основе анализа динамики патентования. Способы выявления ведущих предприятий - конкурентов, персоналий и выхода на научные и научно-технические источники информации. Методы организации работ по обеспечению патентной чистоты изделия на этапах жизненного цикла.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 20. Реклама, как источник информации в маркетинговых исследованиях. Общая характеристика рекламы, как источника латентной информации об объекте. Формы, виды и жанры рекламы. Особенности анализа рекламной информации. Алгоритм построения модели «идеального» объекта обоснования его значимых потребительских параметров и их приоритетности на основе рекламной информации.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 21. Информационно-компьютерные технологии в маркетинговой поддержке. Основные направления использования современных программно-аппаратных средств в маркетинге. Автоматизированные информационно-справочные системы производителей товаров и услуг, принципы их организации и функционирования. Автоматизированные информационные системы выработки управленческих решений в бизнесе, принципы их организации и функционирования.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 22. Обобщенная структурно-функциональная модель предприятия ОПК. Типовая структурно-функциональная схема предприятия ОПК. Функции основных структурных подразделений, взаимосвязи между ними. Общие принципы организации работ предприятия ОПК при выпуске отраслевой продукции по Гособоронзаказу.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 23. Диверсификация производства на предприятии ОПК, конверсия. Организация выполнения заказов по МЗК, освоение выпуска ГП и ТНП – основные пути диверсификации производства. Особенности ГП, ТНП и заказов по МЗК, как объектов производства. Принципы отбора объектов ГП и ТНП для освоения на предприятии.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 24. Системы управления качеством продукции – инструмент обеспечения конкурентоспособности. Необходимость гармонизации требований к качеству изделий на международном рынке. Понятие о системе управления качеством продукции. Национальная система управления качеством по ГОСТ Р. Международная система управления качеством ИСО 9000. Принципы построения, виды и схемы сертификации, порядок организации работ по сертификации продукции. Особенности сертификации изделий ТНП.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 25. Органы Государственного надзора. Структура, права и обязанности различных органов Государственного надзора (Госгортехнадзор, Роспотребнадзор, Госсвязьнадзор, Морской и Речной Регистр судоходства и т.д.). Организация взаимодействия предприятия с органами Госнадзора на различных стадиях жизненного цикла изделия.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 26. Экспортная продукция. Понятие экспортной продукции. Общий порядок поставки продукции на экспорт. Особенности поставки на экспорт продукции военно-технического назначения. Понятие экспортного облика объекта.	6	3	1	2	3	3	3
4	8	Раздел 27. Продвижение продукции предприятия на рынок. Участие предприятия в конгрессно-выставочной деятельности, как способ продвижения продукции на рынок. Классификация мероприятий конгрессно-выставочной деятельности и их особенности.	7	3	1	2	4	3	3
4	8	Раздел 28. Кодирование продукции. Понятие кодирования. Виды, системы и функции кодов продукции (услуг), сферы применения различных видов кодов. Порядок присвоения кодов. Использование кодов в маркетинговых исследованиях.	7	3	1	2	4	3	3
4	8	Раздел 29. Защита собственной коммерческой информации предприятия. Понятие коммерческой безопасности, общие принципы и методы защиты собственной коммерческой информации. Особенности защиты коммерческой информации при организации взаимодействия с внешним заказчиком.	7	3	1	2	4	3	3
4	8	Раздел 30. Основы теории развития коллективов. Объективные закономерности развития коллектива, S-образный закон развития коллективов, динамика изменения свойств членов коллектива во времени. Типовые структуры систем управления коллективом (иерархическая, линейная, динамическая). Использование законов развития коллективов для анализа возможностей конкурентов.	7	3	1	2	4	3	3
4	8	Раздел 31. Основы теории развития технических систем. Понятия, термины и определения законов развития технических систем. Основные законы ТРТС (повышения "идеальности", s-образного развития, полноты частей системы, согласования, повышения динамичности, неравномерности развития частей системы, вытеснения человека из системы) и их следствия.	7	3	1	2	4	5	5
4	8	Раздел 32. Использование ТРТС в работе отдела маркетинга. Использование ТРТС для выявления тенденций и построения прогноза развития объекта техники, граф главных параметров объекта. Применение "сценарного подхода" для формирования тактико-технических требований и выявление ограничений при новом проектировании. Алгоритм разработки тактико-технических заданий на новые объекты.	7	3	1	2	4	5	5
Всего за 8 семестр			108	51	17	34	57	55	55
Всего по дисциплине			216	102	51	51	114	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№	Номер и наименование раздела	Тема практического занятия	Объем,
---	------------------------------	----------------------------	--------

п/п	дисциплины		ауд. часов
1	Раздел 1. Введение, цели и задачи курса.	Особенности функционирования КР на различных стадиях жизненного цикла	1
2	Раздел 2. Стадии разработки КР.	Порядок выполнения ОКР по созданию КР	1
3	Раздел 3. Порядок разработки и постановки КР на производство.	Виды и комплектность конструкторских документов	1
4	Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке КР.	Состав и содержание договора на выполнение НИОКР по созданию КР	1
5	Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР.	Организация Государственных испытаний КР (полигонный и войсковой этапы)	1
6	Раздел 6. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР на этапе обоснования облика КР.	Оформление отчета по результатам выполнения НИР	1
7	Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку КР.	Разработка и оформление ТТЗ на разработку КР	1
8	Раздел 8. Эскизный проект КР.	Оформление эскизного проекта КР	1
9	Раздел 9. Технический проект КР.	Подготовка и оформление технического проекта КР	1
10	Раздел 10. Рабочая конструкторская документация на КР.	Внесение изменений в РКД по результатам предварительных испытаний	1
11	Раздел 11. Нормативно-техническая документация на КР.	Разработка и оформление ТУ	1
12	Раздел 12. Эксплуатационные конструкторские документы образца КР.	Разработка и оформление руководства по эксплуатации КР	1
13	Раздел 13. Опытно-экспериментальная отработка образца КР.	Разработка и оформление программы и методик испытаний	2
14	Раздел 14. Хранение и сопровождение конструкторской документации образца КР.	Подготовка и оформление извещения об изменении	1
15	Раздел 15. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности.	Виды РИД: промышленная собственность (изобретения, полезные модели, промышленные образцы), объекты авторского и смежных прав	2
Всего за 7 семестр			17
16	Раздел 16. Введение.	Информационное поле предприятия	2
17	Раздел 17. Маркетинговая поддержка деятельности предприятия.	Маркетинговое подразделение в структуре предприятия, основные задачи	2
18	Раздел 18. Алгоритмы работы с информацией в подразделении маркетинга.	Виды источников информации	2
19	Раздел 19. Патентный фонд, как источник маркетинговой информации.	Анализ динамики патентования	2
20	Раздел 20. Реклама, как источник информации в маркетинговых исследованиях.	Методы обработки рекламной информации	2
21	Раздел 21. Информационно-компьютерные технологии в маркетинговой поддержке.	Принципы организации коммерческих баз данных производителей товаров и услуг	2
22	Раздел 22. Обобщенная структурно-функциональная модель предприятия ОПК.	Организация межзаводской кооперации при выпуске отраслевой продукции	2
23	Раздел 23. Диверсификация производства на предприятии ОПК, конверсия.	Общие принципы организации работ предприятия ОПК при выполнении заказов по МЗК.	2
24	Раздел 24. Системы управления	Общие положения Закона РФ «О техническом	2

	качеством продукции – инструмент обеспечения конкурентоспособности.	регулировании» и «О защите прав потребителей».	
25	Раздел 25. Органы Государственного надзора.	Особенности продукции, подведомственной государственным надзорным органам (Госгортехнадзору, Морскому и речному Регистру судоходства	2
26	Раздел 26. Экспортная продукция.	Алгоритм придания изделию экспортного облика	2
27	Раздел 27. Продвижение продукции предприятия на рынок.	Использование мероприятий конгрессно-выставочной деятельности для сбора маркетинговой информации.	2
28	Раздел 28. Кодирование продукции.	ЕКПС. Единая система кодирования предметов снабжения	2
29	Раздел 29. Защита собственной коммерческой информации предприятия.	Соглашение о конфиденциальности	2
30	Раздел 30. Основы теории развития коллективов.	Жизненная стратегия творческой личности (ЖСТЛ)	2
31	Раздел 31. Основы теории развития технических систем.	Использование s-образного закона развития технических систем для маркетингового обеспечения деятельности предприятия	2
32	Раздел 32. Использование ТРТС в работе отдела маркетинга.	Построение графа главных параметров объекта	2
Всего за 8 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение, цели и задачи курса.	Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования КР на различных стадиях жизненного цикла. Место и значение НИОКР при разработке КР.	4
2	Раздел 2. Стадии разработки КР.	Стадии разработки изделия в соответствии с требованиями ЕСКД	4
3	Раздел 3. Порядок разработки и постановки КР на производство.	Последовательность работ при обосновании облика КР	4
4	Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке КР.	Приложения к договору на выполнение НИОКР по созданию КР	3
5	Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР.	Подготовка и оформление Акта по результатам Государственных испытаний КР	3
6	Раздел 6. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР на этапе обоснования облика КР.	Подготовка и оформление тематической карточки на НИР	3
7	Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку КР.	Оформление дополнения и изменения ТТЗ на разработку КР	4
8	Раздел 8. Эскизный проект КР.	Подготовка и оформление графических материалов эскизного проекта КР	4
9	Раздел 9. Технический проект КР.	Подготовка и оформление графической части технического проекта КР	4
10	Раздел 10. Рабочая конструкторская документация на КР.	Изменение литеры РКД по результатам предварительных и Государственных испытаний	4
11	Раздел 11. Нормативно-техническая документация на КР.	Внесение изменений в ТУ	4
12	Раздел 12. Эксплуатационные конструкторские документы образца КР.	Перевод эксплуатационных документов в электронный вид	4
13	Раздел 13. Опытно-экспериментальная отработка	Подготовка и оформление Протокола испытаний	4

	образца КР.		
14	Раздел 14. Хранение и сопровождение конструкторской документации образца КР.	Обозначения КД в предметной и обезличенных системах	4
15	Раздел 15. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности.	Подготовка заявки на регистрацию одного из РИД	4
Всего за 7 семестр			57
16	Раздел 16. Введение.	Информационные потоки на предприятии	3
17	Раздел 17. Маркетинговая поддержка деятельности предприятия.	Основные принципы классического маркетинга	3
18	Раздел 18. Алгоритмы работы с информацией в подразделении маркетинга.	Способы систематизации информации	3
19	Раздел 19. Патентный фонд, как источник маркетинговой информации.	Анализ информации в опубликованном охранном документе	3
20	Раздел 20. Реклама, как источник информации в маркетинговых исследованиях.	Методы обработки графической рекламной информации	3
21	Раздел 21. Информационно-компьютерные технологии в маркетинговой поддержке.	Принципы организации и функционирования автоматизированных информационных систем выработки управленческих решений	3
22	Раздел 22. Обобщенная структурно-функциональная модель предприятия ОПК.	Распределение функций материально-технического обеспечения производства между подразделениями коммерческой службы	3
23	Раздел 23. Диверсификация производства на предприятии ОПК, конверсия.	Общие принципы организации работ предприятия ОПК при выпуске ГП и ТНП.	3
24	Раздел 24. Системы управления качеством продукции – инструмент обеспечения конкурентоспособности.	Особенности организации производства продукции по лицензии в соответствии с ГОСТ 15.311.	3
25	Раздел 25. Органы Государственного надзора.	Организация взаимодействия предприятия с органами экологического контроля, экологический паспорт предприятия	3
26	Раздел 26. Экспортная продукция.	Понятие о национальных и региональных особенностях рынков. Адаптация экспортной продукции под требования инозаказчика.	3
27	Раздел 27. Продвижение продукции предприятия на рынок.	Особенности работы маркетолога на научных и промышленных выставках и ярмарках.	4
28	Раздел 28. Кодирование продукции.	ОКП. Общероссийский кодификатор продукции	4
29	Раздел 29. Защита собственной коммерческой информации предприятия.	Основные принципы построения системы защиты собственной коммерческой информации	4
30	Раздел 30. Основы теории развития коллективов.	Основные принципы управления малыми группами	4
31	Раздел 31. Основы теории развития технических систем.	Использование закона вытеснения человека для прогнозирования развития технической системы	4
32	Раздел 32. Использование ТРТС в работе отдела маркетинга.	Построение дерева сценария применения объекта	4
Всего за 8 семестр			57

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7						ДР				ДР					ДЗ	ДР	Вопр.Диф.Зач, диф. зач.
8						ДР				ДР					ДЗ	ДР	Вопр.Диф.Зач, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ДЗ – домашнее задание;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- диф. зач. – дифференцированный зачет;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

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

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Виды и комплектность конструкторских документов. М.: Стандартиформ, 2014, эл. рес.
2. . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения. М.: Госстандарт России, 2003, эл. рес.
3. . Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования. М.: Изд-во стандартов, 2004, эл. рес.
4. . Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов. М.: Стандартиформ, 2005, эл. рес.
5. . Организация разработок и исследований в ракетно-космической отрасли. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, эл. рес.
6. . Патентные исследования. Содержание и порядок проведения. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, , эл. рес.
7. . Правила внесения изменений. М.: Стандартиформ, 2014, эл. рес.
8. . Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения. М.: Стандартиформ, 2011, эл. рес.
9. . Текстовые документы. М.: Стандартиформ, 2019, эл. рес.
10. . Технические условия. М.: Стандартиформ, 2019, эл. рес.
11. . Технический проект. М.: Стандартиформ, 2015, эл. рес.
12. . Электронные документы. Общие положения. М.: Стандартиформ, 2014, эл. рес.
13. . Эскизный проект. М.: Стандартиформ, 2018, эл. рес.
14. А. Л. Исаков. . Проектные модели крылатых ракет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009, эл. рес.
15. М. Н. Охочинский. . Введение в ракетно-космическую технику. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, эл. рес.
16. М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 70 экз.
17. М. Н. Охочинский. . Системы и агрегаты ракет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2002, 37 экз.
18. М. Н. Охочинский, С. А. Чириков. . Методы поиска новых технических решений в ракетно-космической технике. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, эл. рес.
19. С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 157 экз.
20. С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Г. С. Альтшуллер. . Введение в ТРИЗ. Основные понятия и подходы. Версия 3.0.. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, 0 экз.
2. Г. С. Альтшуллер. . Творчество как точная наука. Теория решения изобретательских задач. М.: Сов. радио, 1979, 3 экз.
3. С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки. СПб.: Инфо-Да, 2019, 1 экз.

5.3. Периодические издания:

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

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

1. <http://militaryrussia.ru/blog/index-24.html> — MilitaryRussia.Ru — отечественная военная техника (после 1945г.) | Статьи;
2. <https://topuch.ru/gost-rv-15-201--2003-gosudarstvennij-voennij-standart-rossijsk/index.html> — Онлайн-курсы: обучение современным профессиям, получите образование дистанционно;

3. <https://internet-law.ru/gosts/gost/10844/> — ГОСТ 15.311-90. Система разработки и постановки продукции на производство. Постановка на производство продукции по технической документации иностранных фирм;
4. <https://docs.cntd.ru/document/1200106868>;
5. <https://docs.cntd.ru/document/1200164122>;
6. <https://docs.cntd.ru/document/1200028625>;
7. <https://docs.cntd.ru/document/1200071931>;
8. https://vvt.center/wp-content/uploads/2022/08/Единый_кодификатор_предметов_снабжения_для_федеральных_государственных.pdf;
9. https://certification-portal.ru/wp-content/uploads/2016/06/kod_okr.pdf;
10. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/21227> — Федеральный закон от 29.07.2004 г. № 98-ФЗ • Президент России;
11. <https://fips.ru/podacha-zayavki/> — Подача заявки;
12. <https://cyberleninka.ru/article/n/elitnye-gruppy-ih-vozniknovenie-i-evolyutsiya/viewer> — ЭЛИТНЫЕ ГРУППЫ, ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ;
13. <https://www.altshuller.ru/trtl/heretic1.asp> — Введение в ЖСТЛ. Альтшуллер Г.С., Верткин И.М., 1990 | Официальный Фонд Г.С. Альтшуллера (автора ТРИЗ-РТВ-ТРТЛ) | www.altshuller.ru.

Современные профессиональные базы данных:

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

Информационные справочные системы:

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

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

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

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

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

6.2. Практические занятия:

1. Интерактивная доска.

6.3. Прочее:

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПЛАНИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ НИОКР ПО СОЗДАНИЮ КРЫЛАТЫХ РАКЕТ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов*. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-29 способен разрабатывать техническое задание, методические и рабочие программы, технико-экономическое обоснование и другие документы при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке крылатых ракет;

ОПК-6 способность осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией и выполнением НИОКР по созданию крылатых ракет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**51 ч.**), практические занятия (**51 ч.**), самостоятельная работа студента (**114 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 ч., из них 102 ч. аудиторных занятий, и 114 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

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

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

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

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Введение, цели и задачи курса.		
Понятие жизненного цикла, стадии жизненного цикла, особенности функционирования КР на различных стадиях жизненного цикла. Место и значение НИОКР при разработке КР.	М. Н. Охочинский. . Системы и агрегаты ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2002 (все) М. Н. Охочинский. . Введение в ракетно-космическую технику: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (все) А. Л. Исаков. . Проектные модели крылатых ракет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009 (все)	4
Итого по разделу 1		4
Раздел 2. Стадии разработки КР.		
Стадии разработки изделия в соответствии с требованиями ЕСКД	. Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов: М.: Стандартинформ, 2005 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	4
Итого по разделу 2		4
Раздел 3. Порядок разработки и постановки КР на производство.		
Последовательность работ при обосновании облика КР	. Виды и комплектность конструкторских документов: М.: Стандартинформ, 2014 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	4
Итого по разделу 3		4
Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке КР.		
Приложения к договору на выполнение НИОКР по созданию КР	. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	3
Итого по разделу 4		3
Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР.		
Подготовка и оформление Акта по результатам Государственных испытаний	. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования: М.: Изд-во	3

КР	стандартов, 2004 (все)	
Итого по разделу 5		3
Раздел 6. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР на этапе обоснования облика КР.		
Подготовка и оформление тематической карточки на НИР	. Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов: М.: Стандартинформ, 2005 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все) . Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования: М.: Изд-во стандартов, 2004 (все)	3
Итого по разделу 6		3
Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку КР.		
Оформление дополнения и изменения ТТЗ на разработку КР	. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	4
Итого по разделу 7		4
Раздел 8. Эскизный проект КР.		
Подготовка и оформление графических материалов эскизного проекта КР	. Эскизный проект: М.: Стандартинформ, 2018 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	4
Итого по разделу 8		4
Раздел 9. Технический проект КР.		
Подготовка и оформление графической части технического проекта КР	. Технический проект: М.: Стандартинформ, 2015 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	4
Итого по разделу 9		4
Раздел 10. Рабочая конструкторская документация на КР.		
Изменение литеры РКД по результатам предварительных и Государственных испытаний	. Электронные документы. Общие положения: М.: Стандартинформ, 2014 (все) . Правила внесения изменений: М.: Стандартинформ, 2014 (все) . Виды и комплектность конструкторских документов: М.: Стандартинформ, 2014 (все) . Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов: М.: Стандартинформ, 2005 (все)	4
Итого по разделу 10		4
Раздел 11. Нормативно-техническая документация на КР.		
Внесение изменений в ТУ	. Технические условия: М.: Стандартинформ, 2019 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	4
Итого по разделу 11		4

Раздел 12. Эксплуатационные конструкторские документы образца КР.		
Перевод эксплуатационных документов в электронный вид	. Текстовые документы: М.: Стандартиформ, 2019 (все) . Электронные документы. Общие положения: М.: Стандартиформ, 2014 (все)	4
Итого по разделу 12		4
Раздел 13. Опытно-экспериментальная отработка образца КР.		
Подготовка и оформление Протокола испытаний	. Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения: М.: Стандартиформ, 2011 (все) . Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования: М.: Изд-во стандартов, 2004 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	4
Итого по разделу 13		4
Раздел 14. Хранение и сопровождение конструкторской документации образца КР.		
Обозначения КД в предметной и обезличенных системах	. Правила внесения изменений: М.: Стандартиформ, 2014 (все) . Текстовые документы: М.: Стандартиформ, 2019 (все) . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения: М.: Госстандарт России, 2003 (все)	4
Итого по разделу 14		4
Раздел 15. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности.		
Подготовка заявки на регистрацию одного из РИД	М. Н. Охочинский, С. А. Чириков. . Методы поиска новых технических решений в ракетно-космической технике: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (все) . Организация разработок и исследований в ракетно-космической отрасли: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (все)	4
Итого по разделу 15		4
Раздел 16. Введение.		
Информационные потоки на предприятии	С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	3
Итого по разделу 16		3
Раздел 17. Маркетинговая поддержка деятельности предприятия.		
Основные принципы классического маркетинга	С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	3

Итого по разделу 17		3
Раздел 18. Алгоритмы работы с информацией в подразделении маркетинга.		
Способы систематизации информации	М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	3
Итого по разделу 18		3
Раздел 19. Патентный фонд, как источник маркетинговой информации.		
Анализ информации в опубликованном охранном документе	М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) . Патентные исследования. Содержание и порядок проведения: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (все)	3
Итого по разделу 19		3
Раздел 20. Реклама, как источник информации в маркетинговых исследованиях.		
Методы обработки графической рекламной информации	М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все)	3
Итого по разделу 20		3
Раздел 21. Информационно-компьютерные технологии в маркетинговой поддержке.		
Принципы организации и функционирования автоматизированных информационных систем выработки управленческих решений	М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) С. А. Чириков. . Основы поиска технической информации в сети Интернет: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все)	3
Итого по разделу 21		3
Раздел 22. Обобщенная структурно-функциональная модель предприятия ОПК.		
Распределение функций материально-технического обеспечения производства между подразделениями коммерческой службы	С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	3
Итого по разделу 22		3
Раздел 23. Диверсификация производства на предприятии ОПК, конверсия.		
Общие принципы организации работ предприятия ОПК при выпуске ГП и ТНП.	С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	3
Итого по разделу 23		3
Раздел 24. Системы управления качеством продукции – инструмент обеспечения конкурентоспособности.		
Особенности организации производства продукции по лицензии в соответствии с	. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования: М.: Изд-во	3

ГОСТ 15.311.	стандартов, 2004 (все) . Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения: М.: Стандартиформ, 2011 (все)	
Итого по разделу 24		3
Раздел 25. Органы Государственного надзора.		
Организация взаимодействия предприятия с органами экологического контроля, экологический паспорт предприятия	С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	3
Итого по разделу 25		3
Раздел 26. Экспортная продукция.		
Понятие о национальных и региональных особенностях рынков. Адаптация экспортной продукции под требования инозаказчика.	М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	3
Итого по разделу 26		3
Раздел 27. Продвижение продукции предприятия на рынок.		
Особенности работы маркетолога на научных и промышленных выставках и ярмарках.	С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все) М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все)	4
Итого по разделу 27		4
Раздел 28. Кодирование продукции.		
ОКП. Общероссийский кодификатор продукции	С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	4
Итого по разделу 28		4
Раздел 29. Защита собственной коммерческой информации предприятия.		
Основные принципы построения системы защиты собственной коммерческой информации	М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	4
Итого по разделу 29		4
Раздел 30. Основы теории развития коллективов.		
Основные принципы управления малыми группами	С. А. Чириков, М. Н. Охочинский, М. Н. Григорьев. . Предприятие отечественной ракетно-космической промышленности. Структура, особенности, информационные потоки: СПб.: Инфо-Да, 2019 (все)	4
Итого по разделу 30		4

Раздел 31. Основы теории развития технических систем.		
Использование закона вытеснения человека для прогнозирования развития технической системы	Г. С. Альтшуллер. . Введение в ТРИЗ. Основные понятия и подходы. Версия 3.0.: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008 (все) Г. С. Альтшуллер. . Творчество как точная наука. Теория решения изобретательских задач: М.: Сов. радио, 1979 (все)	4
Итого по разделу 31		4
Раздел 32. Использование ТРТС в работе отдела маркетинга.		
Построение дерева сценария применения объекта	М. Н. Охочинский. . Информационно-аналитическая работа в ракетостроении: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (все) М. Н. Охочинский, С. А. Чириков. . Методы поиска новых технических решений в ракетно-космической технике: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (все)	4
Итого по разделу 32		4

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- вопросы к дифференцированному зачету;
- домашнее задание;
- дифференцированный зачет;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

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

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Что такое жизненный цикл КР.
2. Перечислите основные стадии жизненного цикла и охарактеризуйте состояние КР на них.
3. Воспроизведите график зависимости состояния КР в осях «Вероятность выполнения боевой задачи - время», объясните имеющиеся закономерности.
4. Воспроизведите график зависимости состояния КР в осях «Затраты - время», объясните имеющиеся закономерности.
5. Опишите последовательность стадий разработки КР, регламентированных СРПП.
6. Что такое «заказывающее управление МО РФ», его место в структуре МО, основные функции в части обеспечения выполнения НИОКР при создании КР.
7. Договорные документы на организацию проведения НИР по обоснованию облика КР, состав, содержание, порядок разработки и согласования.
8. Каковы функции Генерального заказчика НИОКР по созданию КР, типовая модель взаимодействия Генерального заказчика с научными организациями и промышленными предприятиями при выполнении НИОКР.
9. Каковы функции головного исполнителя НИОКР по созданию КР, типовая модель взаимодействия головного исполнителя с Генеральным заказчиком, соисполнителями: научными организациями и промышленными предприятиями.
10. Каковы функции соисполнителя НИОКР (исполнителя составной части НИОКР) по созданию КР, типовая модель взаимодействия соисполнителя с головным исполнителем при НИОКР.
11. Что такое «Карточка НИР» (тематическая карточка), ее состав, основные положения, порядок разработки и согласования.
12. Техническое задание на проведение НИР по обоснованию облика КР, 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 по разработке КР, состав, содержание, порядок разработки и согласования.
19. Техническое задание на проведение ОКР по созданию КР, 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 методики 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 по созданию КР .

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 при создании КР.

31. Что входит в нормативно-техническую документацию на КР, кем она разрабатывается, согласовывается и утверждается.

32. Технические условия на КР. Структура, состав, порядок разработки, согласования, утверждения.

33. Эксплуатационные документы на КР. Структура, состав, порядок разработки, согласования, утверждения.

34. Алгоритм освоения серийного производства КР. Для чего необходимо изготовление установочной партии (серии) изделий.

35. Что такое «конструкторско-технологическое сопровождение производства» при серийном выпуске КР, его цели и задачи.

36. Алгоритм внесения текущих изменений в рабочую конструкторскую документацию при серийном выпуске КР.

37. Что такое периодические испытания, их цели и задачи.

38. Что такое типовые испытания, их цели и задачи.

39. Алгоритм действий разработчика КР при проведении ее модернизации.

40. Алгоритм действий разработчика КР при разработке технологии утилизации.

41. Что такое «результат интеллектуальной деятельности» при выполнении НИОКР.

42. Какие объекты интеллектуальной собственности, авторского права могут быть получены в результате выполнения НИОКР.

43. В чем отличие «автора» от «патентообладателя» при юридическом оформлении прав на объекты интеллектуальной собственности.

44. 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.

45. Как обеспечить защиту авторского права на программный продукт.

46. Порядок действий при защите объектов интеллектуальной собственности, полученных в ходе выполнения Госбюджетных НИОКР.

Вопросы к дифференцированному зачету (8 семестр)

1. Что такое информационное поле предприятия ОПК.

2. Что относится к базовой информации.

3. Что такое оперативная информация.

4. Чем отличается открытая информация от конфиденциальной.

5. Какую информацию обрабатывает отдел маркетинга, какая информация выдается в результате работы отдела.

6. Что такое классический (сбытовой) маркетинг, цели и задачи, решаемые им.

7. Что такое «Матрица Фокса», как ее можно использовать в маркетинговых исследованиях.

8. Основные алгоритмы, используемые при маркетинговых исследованиях.

9. Что такое научно-технический маркетинг, в чем его отличия от классического (сбытового) маркетинга.

10. Что такое маркетинговая поддержка деятельности предприятия ОПК.

11. Цели и задачи, решаемые подразделением маркетинга на предприятии ОПК.

12. Типовая организационная структура маркетингового подразделения предприятия ОПК, специализация сотрудников, основные выполняемые ими функции.

13. Из каких основных шагов состоит алгоритм информационной поддержки деятельности предприятия ОПК.

14. С какими целями при проведении маркетинговых исследований может быть использован патентный

фонд.

15. Какими полезными свойствами для проведения маркетинговых исследований обладают патентные документы.
16. Опишите алгоритм построения прогноза развития объекта на основе данных патентного фонда.
17. Каким образом с помощью патентного фонда выявляются потенциальные предприятия-конкуренты.
18. Как с помощью патентного фонда можно выйти на персоналии и источники научно-технической информации.
19. Как организованы работы по обеспечению патентной чистоты разрабатываемого изделия.
20. Что такое реклама, ее сущность, цели и задачи, решаемые рекламой.
21. Перечислите основные виды и жанры рекламы.
22. Как может быть использована реклама при проведении маркетинговых исследований.
23. Опишите алгоритм использования рекламной информации для определения значимых потребительских параметров изделия.
24. Как построить модель «идеального» объекта с использованием рекламной информации.
25. Зачем нужны автоматизированные информационно-справочные системы по производителям товаров и услуг.
26. Перечислите цели и задачи, решаемые автоматизированными программно-аппаратными комплексами поддержки принятия управленческих решений. Каковы функции директора (генерального директора) предприятия ОПК.
27. Какие структурные подразделения обычно находятся в непосредственном подчинении директора (генерального директора) предприятия ОПК.
28. Кто является первым заместителем директора (генерального директора) предприятия ОПК.
29. Кто руководит конструкторской службой предприятия ОПК.
30. Каковы основные функции конструкторской службы предприятия ОПК.
31. Кто руководит технологической службой предприятия, какие функции эта служба выполняет.
32. Какие структурные подразделения предприятия непосредственно заняты производством продукции.
33. Какие виды продукции обычно выпускаются на предприятии, что такое продукция отраслевого назначения.
34. Каким образом производится дозагрузка свободных производственных мощностей предприятия ОПК, что такое межзаводская кооперация.
35. Что такое продукция гражданского назначения, кто является ее заказчиком, потребителем.
36. Что такое продукция товаров народного потребления, кто является ее заказчиком, потребителем.
37. Зачем на предприятии нужен отдел метрологии.
38. Как организован документооборот предприятия с внешними предприятиями и организациями.
39. Как организован документооборот между структурными подразделениями предприятия.
40. Перечислите основные функции производственно-диспетчерского отдела предприятия.
41. Назовите цели и задачи диверсификации на предприятии ОПК.
42. Каковы основные принципы отбора объектов ГП и ТНП для освоения на предприятии ОПК.
43. Перечислите основные этапы освоения новой продукции ГП и ТНП.
44. Чем принципиально отличаются объекты ГП от объектов ТНП, выпускаемые на предприятии ОПК.
45. Что такое система качества, зачем она нужна на предприятии ОПК.
46. Какие системы качества вам известны. Чем отличается система качества ГОСТ РВ от системы качества ИСО.
47. Изложите основные принципы построения системы сертификации продукции.
48. Каков алгоритм действий предприятия-изготовителя при сертификации продукции.
50. Что такое сертификат соответствия, зачем он нужен.
51. Назовите отличия обязательной и добровольной сертификации продукции.
52. Какими нормативными документами регламентируется деятельность предприятий в области сертификации.
53. Перечислите основные органы государственного надзора, зачем они необходимы и как участвуют в производственном процессе предприятия ОПК.
54. Что включает в себя понятие внешнеэкономической деятельности предприятия ОПК.
55. Почему поставки продукции на экспорт выгодны для предприятия.
56. Какими нормативными актами регламентируется работа предприятия по линии военно-технического сотрудничества с инозаказчиком.
57. Чем отличается отраслевая продукция, поставляемая на экспорт, от продукции, поставляемой по линии МО РФ. Что такое экспортный контроль.
58. Какова типовая схема организации поставки имущества по линии военно-технического сотрудничества. Роль и функции государственного посредника ГК «Рособоронэкспорт».
59. Что такое «экспортный облик» объекта, изложите алгоритм действия предприятия для придания экспортного облика отраслевому объекту, производимому по линии МО РФ.
60. Что такое экспортный паспорт объекта, изложите алгоритм действий предприятия при придании экспортного облика объекту, ранее не поставлявшемуся по линии МО РФ.

61. Перечислите задачи, решаемые предприятием ОПК на выставках изделий отраслевого назначения, ГП и ТНП.
62. Каковы особенности участия предприятия ОПК в международных выставках вооружения и военной техники.
63. Цели и задачи, решаемые персоналом маркетинговых подразделений предприятия ОПК на научных и промышленных выставках и ярмарках.
64. Зачем нужно кодирование продукции предприятия ОПК. Назовите основные виды кодов продукции и сферы их применения. Кем и как присваиваются коды.
65. Что относится к собственной коммерческой информации предприятия. Укажите причины защиты собственной коммерческой информации предприятия.
66. С помощью каких мер можно обеспечить защиту собственной коммерческой информации при взаимодействии с внешним заказчиком или партнером предприятия.
67. Что такое коллектив, назовите основные признаки коллектива.
68. В чем сущность S-образного закона развития коллектива. Как меняются основные характеристики коллектива на этапах его «детства», «зрелости» и «старости».
69. Какие типовые структуры управления коллективом вам известны. Чем принципиально отличаются иерархическая и линейная структуры управления.
70. Приведите пример коллектива с иерархической структурой управления, укажите преимущества и недостатки иерархической структуры управления коллективом.
71. Приведите пример коллектива с линейной структурой управления, укажите преимущества и недостатки линейной структуры управления коллективом.
72. Приведите пример реализации адаптивной структуры управления коллективом, каков алгоритм ее работы при решении коллективом типовых и оригинальных задач.
73. Что такое теория развития технических систем и как ее можно использовать в работе маркетингового подразделения предприятия ОПК.
74. Перечислите основные законы ТРТС и как их знание может быть использовано при проведении маркетинговых исследований.
75. В чем заключается «сценарный подход» на этапе формирования и уточнения тактико-технических требований к вновь разрабатываемым объектам.
76. Приведите алгоритм формирования требований и ограничений к объекту при использовании «сценарного подхода».

Домашнее задание

Домашнее задание (7 семестр) – оценивается по предъявленному в письменном виде отчету, содержащем все необходимые заявочные документы на один из объектов интеллектуальной собственности. Домашнее задание засчитывается при полном соответствии заявочных документов текущим требованиям Федерального института промышленной собственности, четкости и однозначности формулы заявляемого объекта интеллектуальной собственности (полезной модели, изобретения), а также при правильности ответов на контрольные вопросы по домашнему заданию. В случае наличия недочетов в формулировках, оформлении заявочных документов, неправильных ответах на контрольные вопросы домашнее задание не засчитывается до устранения замечаний.

Задачи, решаемые студентом при выполнении домашнего задания:

- Изучение основ защиты результатов интеллектуальной деятельности и объектов интеллектуальной собственности с помощью 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 методическими указаниями и материалами в сети Интернет.
2. После изучения материалов 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. При защите домашнего задания студент должен правильно ответить не менее чем на 3 вопроса из 5 заданных.

Критерий оценивания:

Если в плановый срок в соответствии с графиком контрольных мероприятий студентом домашнее задание не представлено, оно должно быть выполнено и засчитано до окончания семестра.

Домашнее задание засчитывается как выполненное при условии полноты и правильности оформления заявки на выбранный объект интеллектуальной собственности, а также правильных ответов на контрольные вопросы.

Не выполнение домашнего задания влечет не аттестацию студента по дисциплине.

Контрольные вопросы к домашнему заданию по дисциплине

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.

Домашнее задание (8 семестр) – оценивается по предъявленному в письменном виде отчету.

Цель задания: Выработка и закрепление навыков обработки фотоизображения и восстановление на его основе массово-габаритных характеристик образца вооружения или ракетно-космической техники.

Порядок выполнения и защиты домашнего задания.

Студент самостоятельно знакомится с методическими указаниями и материалами в сети Интернет, после чего он должен:

1. Изучить выданные фотоматериалы и на основе их анализа обосновать:
 - фотоматериал содержит (не содержит) признаки редактирования и ретуширования;
 - фотоматериал пригоден (не пригоден) для дальнейшей обработки и выявления габаритно-массовых характеристик;
 - выбор масштабирующего элемента.
2. Провести необходимые геометрические построения с целью:
 - определения ракурса снимка;
 - определения положения продольной оси изделия;
 - условного деления на отсеки или составные части;
 - расчета реальных геометрических размеров;
 - расчет реальных массовых характеристик;
3. Провести обработку изображения для дополнительного выявления мелких элементов конструкции, технологических стыков и т.п.
4. Провести информационный поиск в сети Интернет (в том числе в иноязычных сегментах) с целью выявления других изображений исследуемого объекта и дополнительной информации по нему.
5. Подготовить отчет о результатах анализа изображения, который должен содержать:
 - эскиз объекта с указанием истинных геометрических характеристик;
 - конструктивно-компоновочную схему объекта с указанием назначения отдельных отсеков и элементов конструкции;
 - расчетные массовые характеристики (по объекту в целом и по отдельным составляющим);
 - обоснование идентификации объекта с приведением известной информации о его ТТХ;
 - обоснование соответствия рассчитанных габаритно-массовых характеристик найденным в результате информационного поиска.

Отчет по домашнему заданию должен быть оформлен в соответствии с принятыми на кафедре едиными требованиями. Если в плановый срок в соответствии с графиком контрольных мероприятий студентом домашнее задание не представлено, оно должно быть выполнено и засчитано до окончания семестра. Домашнее задание засчитывается как выполненное при условии полноты и правильности выполнения, а также правильных ответов на контрольные вопросы. При защите домашнего задания студент должен правильно ответить не менее чем на 3 вопроса из 5 заданных.

1. Назовите программные продукты, позволяющие выполнить домашнее задание по анализу фотоизображения.
2. Какими функциями продукта можно воспользоваться для выявления признаков монтажа и ретуши изображения.
3. В каких случаях наличие монтажа и ретуши не позволяет использовать фотоизображение для дальнейшего анализа.
4. Что такое «масштабный фактор» и как его использовать для определения истинных геометрических размеров исследуемого объекта.
5. Каким критериям должен удовлетворять объект, выбранный в качестве «масштабного фактора»
6. Что такое ракурс изображения, какими геометрическими способами можно определить истинный размер объекта, видимый наблюдателю под произвольным углом.
7. В каких случаях реальные размеры элементов объекта не искажаются.
8. Какими способами можно улучшить качество исходного фотоизображения для достижения более точного результата анализа.
9. Какое изображение более информативно с точки зрения получения геометрических характеристик: цветное или черно-белое.
10. Как при обработке можно выделить на фотоизображении объекта технологические стыки, мелкие детали и узлы.
11. Как использовать информацию о выявленных технологических стыках для восстановления конструктивно-компоновочной схемы изделия.
12. Какими внешними признаками нужно руководствоваться для определения класса изучаемого объекта (назначения, выполняемой целевой функции).
13. Каким критериям должен удовлетворять объект-аналог, используемый для определения массовых характеристик исследуемого объекта.
14. Какое допущение используется при определении массовых характеристик изучаемого объекта на основе известных данных объекта-аналога.
15. С помощью каких программных средств можно получить дополнительную графическую информацию об изучаемом объекте, используя ресурсы сети Интернет.

Дифференцированный зачет

Промежуточный контроль по результатам семестра проходит в форме дифференцированного зачета по дисциплине при условии выполнения диагностических работ и успешной защите домашнего задания. Зачет включает ответы на теоретические вопросы, каждый студент должен ответить на 5 вопросов из перечня, входящего УМК.

Ответ на каждый вопрос и по билету в целом оценивается по пятибалльной шкале:

- отличная оценка выставляется при безукоризненном ответе на вопросы билета и, в обязательном порядке, на дополнительные вопросы, причем ответы на дополнительные вопросы даются без предварительной подготовки;
- правильные, но недостаточно полные и четкие ответы на поставленные преподавателем вопросы, при грамотном представлении материала – «хорошо»;
- удовлетворительная оценка может быть выставлена и при ответе только на первый вопрос, на усмотрение преподавателя, с учетом работы студента в семестре;
- неправильные и неполные ответы на все поставленные преподавателем вопросы при технически неграмотном изложении – «неудовлетворительно».

Дифференцированный зачет

Промежуточный контроль по результатам семестра проходит в форме дифференцированного зачета по дисциплине при условии выполнения диагностических работ и успешной защите домашнего задания. Зачет включает ответы на теоретические вопросы, каждый студент должен ответить на 5 вопросов из перечня, входящего УМК.

Ответ на каждый вопрос и по билету в целом оценивается по пятибалльной шкале:

- отличная оценка выставляется при безукоризненном ответе на вопросы билета и, в обязательном порядке, на дополнительные вопросы, причем ответы на дополнительные вопросы даются без предварительной подготовки;
- правильные, но недостаточно полные и четкие ответы на поставленные преподавателем вопросы, при грамотном представлении материала – «хорошо»;
- удовлетворительная оценка может быть выставлена и при ответе только на первый вопрос, на усмотрение преподавателя, с учетом работы студента в семестре;
- неправильные и неполные ответы на все поставленные преподавателем вопросы при технически неграмотном изложении – «неудовлетворительно».

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-29	ОПК-6	
4	7	Раздел 1. Введение, цели и задачи курса.	7	3	2	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 2. Стадии разработки КР.	7	3	2	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 3. Порядок разработки и постановки КР на производство.	7	3	2	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 4. Научно-техническая кооперация при разработке КР.	6	3	2	1	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 5. Выполнение и приемка результатов НИОКР.	6	3	2	1	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 6. Тематическая карточка и отчет о выполнении НИР на этапе обоснования облика КР.	6	3	2	1	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 7. Тактико-техническое задание на разработку КР.	7	3	2	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 8. Эскизный проект КР.	7	3	2	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 9. Технический проект КР.	7	3	2	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 10. Рабочая конструкторская документация на КР.	7	3	2	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 11. Нормативно-техническая документация на КР.	8	4	3	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 12. Эксплуатационные конструкторские документы образца КР.	8	4	3	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 13. Опытно-экспериментальная отработка образца КР.	10	6	4	2	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету

4	7	Раздел 14. Хранение и сопровождение конструкторской документации образца КР.	7	3	2	1	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	7	Раздел 15. Основы защиты объектов интеллектуальной собственности.	8	4	2	2	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету, Домашнее задание
Всего за 7 семестр			108	51	34	17	57	45	45	
4	8	Раздел 16. Введение.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 17. Маркетинговая поддержка деятельности предприятия.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 18. Алгоритмы работы с информацией в подразделении маркетинга.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 19. Патентный фонд, как источник маркетинговой информации.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 20. Реклама, как источник информации в маркетинговых исследованиях.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 21. Информационно-компьютерные технологии в маркетинговой поддержке.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 22. Обобщенная структурно-функциональная модель предприятия ОПК.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 23. Диверсификация производства на предприятии ОПК, конверсия.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 24. Системы управления качеством продукции – инструмент обеспечения конкурентоспособности.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 25. Органы Государственного надзора.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 26. Экспортная продукция.	6	3	1	2	3	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету

4	8	Раздел 27. Продвижение продукции предприятия на рынок.	7	3	1	2	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету, Домашнее задание
4	8	Раздел 28. Кодирование продукции.	7	3	1	2	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 29. Защита собственной коммерческой информации предприятия.	7	3	1	2	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 30. Основы теории развития коллективов.	7	3	1	2	4	3	3	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 31. Основы теории развития технических систем.	7	3	1	2	4	5	5	Вопросы к дифференцированному зачету
4	8	Раздел 32. Использование ТРТС в работе отдела маркетинга.	7	3	1	2	4	5	5	Вопросы к дифференцированному зачету
Всего за 8 семестр			108	51	17	34	57	55	55	
Всего по дисциплине			216	102	51	51	114	100	100	

Критерии оценивания

ПСК-29

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Каким документом предприятие промышленности заявляет о готовности реализовать имеющийся научно-технический задел в интересах заказчика?
 - № 2 Каким документом оформляются результаты выполнения научных исследований?
 - № 3 Каким документом оформляются юридические отношения между Главным исполнителем и соисполнителем СЧ ОКР?
 - № 4 Какова функция военной приемки при выполнении НИОКР?
 - № 5 Какова функция профильного научно-исследовательского учреждения МО при выполнении НИОКР предприятием промышленности?
 - № 6 Какой документ является основанием для проведения испытаний опытных образцов изделий на базе войсковой части заказчика?
 - № 7 Кто разрабатывает Программу и методики испытаний опытных образцов изделий?
 - № 8 Каким обязательным требованиям должно соответствовать испытательное оборудование при проведении испытаний?
 - № 9 Из кого формируется испытательная группа при проведении испытаний на базе войсковой части заказчика?
 - № 10 Каким документом оформляется состав испытательная группа при проведении испытаний на базе войсковой части заказчика?
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Кто утверждает протоколы испытаний по отдельным пунктам Программы испытаний опытных образцов изделий на базе войсковой части заказчика:

Командир войсковой части, на базе которой проводятся испытания;
 - Главный конструктор объекта;
 - Начальник военного представительства
 - № 2 Что такое исследование?

1. Процесс получения, систематизации и обработки информации об изучаемом объекте.

2. Процесс получения информации об изучаемом объекте.

3. Процесс получения, систематизации и обработки информации об изучаемом объекте с использованием отработанных объективных алгоритмов обработки информации, опирающихся на общепринятые научные методы.
 - № 3 Что такое разработка?

1. Процесс создания образцов и технической документации, необходимых для организации промышленного производства новой техники.

2. Процесс создания образцов новой техники.

3. Процесс создания технической документации, необходимой для организации промышленного производства новой техники.
 - № 4 Что такое проектная информация?

1. Необходимый и достаточный объем описаний, позволяющих изготовить объект новой техники, эффективно его эксплуатировать по назначению на всех этапах жизненного цикла, а также безопасно утилизировать после истощения ресурса или прекращения использования.

2. Необходимый объем описаний, позволяющих изготовить объект новой техники.

3. Необходимый и достаточный объем описаний, позволяющих изготовить объект новой техники и эффективно его эксплуатировать по назначению на всех этапах жизненного цикла
- № 5 Что является результатом опытно-конструкторской работы?
1. Принципиальная схема использования новых эффектов в конкретных изделиях.
 2. Техническая документация и действующий образец, результаты испытаний
 3. Техническая документация на схемы утилизации изделий и использование материалов и компонентов
- № 6 Как хранится и передается проектная информация об объектах техники в современных условиях?
1. С помощью цифрового двойника изделия
 2. С помощью комплекта конструкторской документации в электронном виде и образцов-эталонов
 3. С помощью цифрового двойника изделия, комплекта конструкторской документации в электронном и бумажном виде, образцов-эталонов
- № 7 Кому принадлежат права на результаты интеллектуальной деятельности (РИД) полученные при выполнении Госбюджетных НИОКР?
1. Государству в лице Заказчика.
 2. Исполнителю НИОКР
 3. Заказчику и исполнителю НИОКР в равных долях
- № 8 Кому принадлежит авторство на результаты интеллектуальной деятельности (РИД) полученные при выполнении Госбюджетных НИОКР?
1. Государству в лице Заказчика.
 2. Исполнителю НИОКР
 3. Заказчику и исполнителю НИОКР в равных долях
- № 9 Кому принадлежат права на результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные при выполнении инициативной НИОКР?
1. Государству.
 2. Исполнителю НИОКР
 3. Государству и исполнителю НИОКР в равных долях
- № 10 Кому принадлежат права на результаты интеллектуальной деятельности (РИД) полученные при выполнении НИОКР, финансируемых внешним инвестором?
1. Права на РИД устанавливаются в Договоре на выполнение НИОКР.
 2. Исполнителю НИОКР
 3. Заказчику и исполнителю НИОКР в равных долях

ОПК-6

Вопросы открытого типа:

- № 1 Расставьте в правильном порядке стадии жизненного цикла объекта авиационной и ракетно-космической техники:
- № 2 Расставьте в правильном порядке этапы создания объекта авиационной и ракетно-космической техники:
- № 3 Расставьте в правильном порядке этапы реализации вновь выявленного физического эффекта в объекте авиационной и ракетно-космической техники:
- № 4 Каким документом предприятие промышленности заявляет о готовности реализовать имеющийся научно-технический задел в интересах заказчика?
- № 5 Каким документом оформляются результаты выполнения научных исследований?

- № 6 Укажите правильную последовательность действий при решении сложной инженерной задачи
- № 7 Какими свойствами должны обладать технические объекты, которые могут быть отнесены к одному поколению при построении многолучевой диаграммы значимых потребительских параметров?
- № 8 Какие работы не входят в обязанности проектно-конструкторского бюро предприятия?
- № 9 Какие работы не входят в обязанности серийного конструкторского бюро предприятия?
- № 10 Отдел испытаний конструкторской службы предприятия нужен для
Вопросы закрытого типа:
- № 1 Какова основная цель разработки сценария применения разрабатываемого изделия:
- уточнение требований и ограничений на функционирование изделия путем опроса квалифицированных пользователей;
- сбор материалов для разработки руководства по эксплуатации;
- № 2 разработка программы и методики испытаний изделия
Выполнение требований к образцу объекта, установленные в техническом задании на выполнение ОКР подтверждаются на этапе приемки на основании:
- протоколов соответствующих испытаний или результатов расчетов, произведенных по утвержденным методикам, согласованных военным представительством;
- решения Главного конструктора объекта;
- совместного решения Главного конструктора и начальника военного представительства;
- № 3 В какой форме целесообразнее всего представлять результат разработки сценария применения разрабатываемого изделия:
- орграфа (блок-схемы) и словесного (вербального) описания каждого блока ;
- только словесного (вербального) описания событий;
- только орграфа;
- № 4 Укажите основную цель проведения патентных исследований на этапах выполнения ОКР:
- обеспечение патентной чистоты и определение возможности «дожатия» прототипа технической системы;
- выявление проблемных узлов технической системы;
- определение предприятий-конкурентов;

- № 5 Патентный фонд не позволяет получить следующую информацию:
о результатах внедрения инновации в реальное производство;
об авторе (авторах) объекта интеллектуальной собственности;
- № 6 о патентообладателе объекта интеллектуальной собственности;
Почему экономически невыгодно незаконное использование в собственной продукции защищенных в установленном порядке чужих объектов интеллектуальной собственности в случае судебного разбирательства:
объем штрафных санкций соответствует сумме объема полученной выгоды от производства продукции и судебных издержек;
большой объем затрат на технологическую подготовку производства продукции;
- № 7 незаконное использование в собственной продукции защищенных в установленном порядке чужих объектов интеллектуальной собственности экономически все равно выгодно
Укажите функции, не входящие в обязанности органов военной приемки при выполнении НИОКР научно-исследовательскими организациями и предприятиями промышленности:
утверждение цены НИОКР;
военно-научное сопровождение;
- № 8 согласование экономических нормативов при ценообразовании;
Право подписания Договора на выполнение НИОКР для МО РФ со стороны научной организации имеет:
Генеральный директор (Главный конструктор) организации или лицо им назначенное;
только Генеральный директор (Главный конструктор) организации;
- № 9 председатель Совета директоров Госкорпорации, в которую входит организация;
Научно-технический отчет по результатам выполнения НИР для МО РФ утверждает:
Генеральный директор (Главный конструктор) организации;
научный руководитель НИР;
начальник военного представительства МО РФ

Научно-технический отчет по результатам выполнения НИР для МО РФ содержит данные об исполнителях:

в Списке исполнителей на листе 2 Отчета;

в виде отдельно оформленного документа;

в соответствующем разделе научно-технического отчета, который непосредственно выполнял исполнитель;