

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Воткинский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине: **История развития ракет стратегического назначения**

для специальности: 24.05.01 – Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Специализация – Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива

форма обучения: очная

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетных единиц(ы)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Контактные занятия (всего)	32	32			
В том числе		-	-	-	-
Лекции	16	16			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)		8			
Самостоятельная работа (всего)	40	40			
В том числе	-	-			
Курсовой проект (работа)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Реферат	-	-			
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации: зачет					
Общая трудоемкость	часы	72	72		
	з.е.	2	2		

Кафедра «Ракетостроение»

Составитель: Уразбахтин Федор Асхатович, доктор технических наук, профессор

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» (уровень специалитета) № 1517 от 01.12.2016 (ред. от 13.07.2017) и утверждена на заседании кафедры

ПРОТОКОЛ ОТ 25.05. 2020 г. № 9

Заведующий кафедрой

Ф.А. Уразбахтин
25.05. 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану направления 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», специализация «Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива».

Протокол заседания учебно-методической комиссии по УГСН 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», специализация «Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива» от 26.05 2020 г. № 2

Председатель учебно-методической комиссии по УГСН 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», специализация «Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива».

Ф.А. Уразбахтин

26.05 2020 г.

Руководитель образовательной программы

Ф.А. Уразбахтин

26.05 2020 г.

Аннотация к дисциплине:

Название дисциплины		История развития ракет стратегического назначения			
Номер	83	Академический год	2020/2021	семестр	1
кафедра	Ракето-строение	Программа	24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», специализация «Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива»		
Составитель	Уразбахтин Ф.А., д.т.н., профессор				
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: показать эволюционный путь развития и становления отечественных ракет стратегического назначения; определить их роль в создании военной техники в структуре обороноспособности страны.</p> <p>Задачи: формирование у студентов знаний, умений, навыков и компетенций в области оценки исторического пути развития ракетостроения; анализ исторических периодов в развитии отечественного ракетостроения – ракет и аппаратов межконтинентальной и космической дальности; проследить формирование эволюционных представлений в динамике изменений ракетной отрасли; показать наиболее актуальные проблемы современного отечественного ракетостроения, а также его место среди стран, обладающих возможностями ракетного производства; оценка возможностей ракет по тактико-техническим характеристикам, а также получение студентами мотивации к творческому поиску и привитие интереса к ракетной технике; обучение способности получать наиболее объективную и ценную информацию при работе с литературными источниками и средой Интернет, а также освоение технической терминологии, понятиям и сведениям; показать место ракетостроительной отрасли в общественном производстве, в обеспечении необходимой обороноспособности страны; воспитание гражданственности, патриотичности, развитие мировоззренческих убеждений на основе культурных традиций, нравственных и социальных установок.</p> <p>Знания: историю развития ракетостроения; вклад отечественных и зарубежных ученых и инженеров в развитие ракетостроения; роль ракетного производства в создании военной техники; основные факты, события и процессы в создании ракет, характеризующие целостность, системность развития человечества на земном шаре; - безопасность эксплуатации ракетно-космической техники для жизнедеятельности людей с точки зрения возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий; особенности исторического пути России в создании и развитии ракетного производства для обеспечения обороноспособности; информацию, создающую цельную осмысленную картину истории развития ракетно-космической техники, включая представления о прогрессе, доминирующих тенденциях развития общества, в котором особое место отведено ракетно-космической отрасли;- эволюция конструктивно-компоновочных схем ракет и ракетно-космической техники; методы организации безопасной эксплуатации ракетно-космической техники, предотвращения и защиты от аварий и катастроф при производстве и эксплуатации ракетной и ракетно-космической техники.</p> <p>Умения: систематизировать и критически анализировать исторические знания об эволюционном развитии, состоянии и перспектив развития ракетно-космической техники в России и за рубежом; проводить поиск исторической информации в источниках разного типа, анализировать состояние и перспективы развития ракетно-космической отрасли; формулировать собственную позицию к окружающей действительности при обсуждении вопросов развития и производства ракетно-космической техники, используя в качестве аргументов исторические сведения; определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности, относящиеся к развитию ракетно-космической техники; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственными и временными рамками при изучении исторических процессов; прогнозировать возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий;</p> <p>Навыки: проведения критического анализа состояния и перспектив развития ракетной техники в направлении создания носителей боевых зарядов в стратегических вооружениях; участия и проведения дискуссии по историческим проблемам развития ракетной техники, используемой для обеспечения обороноспособности страны; проявления гражданственности, мировоззренческими убеждениями на основе культурных традиций многонационального российского народа, нравственных и социальных установок в обществе; приемами мышления о процессе развития ракетно-космической техники на основе понимания причинно-следственных связей, а также гражданских идеалов, патриотических чувств и активности жизненных позиций; понимания исторической обусловленности явлений и процессов развития современного мира, а также гуманистического видения мира и неприязни к проявлениям дискриминаций; методами исторического анализа социальных явлений при осознании себя как представителя исторически сложившегося гражданского общества, гражданина России.</p> <p>Лекции (основные темы): Возникновение и развитие РВСН. Использование стратегических ракет для вывода аппаратов и орбитальных станций в космос. Космические станции и боевые блоки в космосе. Эволюция развития космических войск в Вооруженных силах России. Аварийные ситуации при эксплуатации ракет РВСН.</p> <p>Практические занятия: Подвижные (железнодорожный и грунтовый) ракетные комплексы стратегического назначения. Транспортировка космических станций. Полеты ракет в космическое пространство. Структура космических войск. Аварии с ракетами</p>				
Основная литература	<p>1. Стратегические ракетные комплексы наземного базирования. –М.: «Военный парад», 2007. -248с. Электронный ресурс: https://mymirknig.ru/knigi/military_history/79173-strategicheskie-raketnye-kompleksy-nazemnogo-bazirovaniya.html. 2. Перспективы развития вооружения. Часть 1. Современные концепции ведения боевых действий. Тактическая ракетная установка NLOS LS [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Зубов, Д.В. Лугин. — Электрон. текстовые данные. — М: МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2012. — 64 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31364.html.</p>				
Технические средства	стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс				
Компетенции	<i>Приобретаются студентами при освоении модуля</i>				

Общекультурные		ОК-2. Способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. ОК-3. Способность критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения. ОК-5. Владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. ОК-19. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения.					
Профессиональные		ПК-2. Способностью анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники.					
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		<i>Всего часов</i>	16	16	-	40	
Виды контроля	<i>Диф.зач /зач/экз</i>	<i>КП/КР</i>	<i>Условие зачета модуля</i>	Получение оценки «Зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, зачету	
формы	3	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			История, математика, информатика физика (среднее (полное) общее образование)				

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является показать эволюционный путь развития и становления отечественных ракет стратегического назначения; определить их роль в создании военной техники в структуре обороноспособности страны.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний, умений, навыков и компетенций в области оценки исторического пути развития ракетостроения;
- анализ исторических периодов в развитии отечественного ракетостроения – ракет и аппаратов межконтинентальной и космической дальности; проследить формирование эволюционных представлений в динамике изменений ракетной отрасли;
- показать наиболее актуальные проблемы современного отечественного ракетостроения, а также его место среди стран, обладающих возможностями ракетного производства;
- оценка возможностей ракет по тактико-техническим характеристикам, а также получение студентами мотивации к творческому поиску и привитие интереса к ракетной технике;
- обучение способности получать наиболее объективную и ценную информацию при работе с литературными источниками и средой Интернет, а также освоение технической терминологии, понятиям и сведениям;
- показать место ракетостроительной отрасли в общественном производстве, в обеспечении необходимой обороноспособности страны;
- воспитание гражданственности, патриотичности, развитие мировоззренческих убеждений на основе культурных традиций, нравственных и социальных установок.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- историю развития ракет стратегического назначения; вклад отечественных и зарубежных ученых и инженеров в развитие ракетостроения; роль ракетного производства в создании военной техники;
- основные факты, события и процессы в создании ракет, характеризующие целостность, системность развития человечества на земном шаре;
- безопасность эксплуатации ракетно-космической техники для жизнедеятельности людей с точки зрения возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- особенности исторического пути России в создании и развитии ракетного производства для обеспечения обороноспособности;
- информацию, создающую цельную осмысленную картину истории развития ракетно-космической техники, включая представления о прогрессе, доминирующих тенденциях развития общества, в котором особое место отведено ракетно-космической отрасли;
- эволюция конструктивно-компоновочных схем ракет и ракетно-космической техники; методы организации безопасной эксплуатации ракетно-космической техники, предотвращения и защиты от аварий и катастроф при производстве и эксплуатации ракетной и ракетно-космической техники;

уметь:

- систематизировать и критически анализировать исторические знания об эволюционном развитии, состоянии и перспектив развития ракетно-космической техники в России и за рубежом;
- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа, анализировать состояние и перспективы развития ракетно-космической отрасли;
- формулировать собственную позицию к окружающей действительности при обсуждении вопросов развития и производства ракетно-космической техники, используя в качестве аргументов исторические сведения;
- определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности, относящиеся к развитию ракетно-космической техники;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственными и временными рамками при изучении исторических процессов;

- прогнозировать возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий;

владеть:

- навыками проведения критического анализа состояния и перспектив развития ракетной техники в направлении создания носителей боевых зарядов в стратегических вооружениях;
- навыками участия и проведения дискуссии по историческим проблемам развития ракетной техники, используемой для обеспечения обороноспособности страны;
- навыками проявления гражданственности, мировоззренческими убеждениями на основе культурных традиций многонационального российского народа, нравственных и социальных установок в обществе;
- приемами мышления о процессе развития ракетно-космической техники на основе понимания причинно-следственных связей, а также гражданских идеалов, патриотических чувств и активности жизненных позиций;
- навыками понимания исторической обусловленности явлений и процессов развития современного мира, а также гуманистического видения мира и неприязни к проявлениям дискриминаций;
- методами исторического анализа социальных явлений при осознании себя как представителя исторически сложившегося гражданского общества, гражданина России.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

2.1. Дисциплина «Математическая обработка эксперимента» относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины».

2.2. Изучение дисциплины (модуля) базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин (модулей) и практик: История (среднее (полное) общее образование), Физика (среднее (полное) общее образование), Геометрия (среднее (полное) общее образование), Информатика (среднее (полное) общее образование).

2.3. Для изучения дисциплины студент должен:

знать в объеме средней общеобразовательной школы физику (раздел механики), геометрию, информатику, историю;

уметь:

- отстаивать гражданскую и патриотическую позицию, направленную на любовь к отечеству;
- проявлять настойчивость в преодолении трудностей и познании исторических событий;
- соотносить геометрические характеристики с реальными размерами предметов;

владеть:

- приемами получения информации в среде Интернет и самостоятельной работы с литературными источниками;
- основами умственного труда (запоминать, анализировать, оценивать).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Знания
1.	История развития ракетостроения. Вклад отечественных и зарубежных ученых и инженеров в развитие ракетостроения. Роль ракетного производства в создании военной техники.
2.	Основные факты, события и процессы в создании тяжелых ракет, характеризующие целостность, системность развития человечества на земном шаре.
3.	Безопасность эксплуатации ракетно-космической техники для жизнедеятельности людей с точки зрения возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий.
4.	Особенности исторического пути России в создании и развитии ракетного производства для обеспечения обороноспособности.

5.	Информация, создающая цельную осмысленную картину истории развития ракетно-космической техники, включая представления о прогрессе, доминирующих тенденциях развития общества, в котором особое место отведено ракетно-космической отрасли.
6.	Эволюция конструктивно-компоновочных схем ракет и ракетно-космической техники. Методы организации безопасной эксплуатации ракетно-космической техники, предотвращения и защиты от аварий и катастроф при производстве и эксплуатации ракетной и ракетно-космической техники.

3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№п/п	Умения
1.	Систематизировать и критически анализировать исторические знания об эволюционном развитии, состоянии и перспектив развития ракетно-космической техники в России и за рубежом.
2.	Проводить поиск исторической информации в источниках разного типа, анализировать состояние и перспективы развития ракетно-космической отрасли.
3.	Формулировать собственную позицию к окружающей действительности при обсуждении вопросов развития и производства ракетно-космической техники, используя в качестве аргументов исторические сведения.
4.	Определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности, относящиеся к развитию ракетно-космической техники.
5.	Устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственными и временными рамками при изучении исторических процессов.
6.	Прогнозировать возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий.

3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Навыки
1.	Проводить критический анализ состояния и перспектив развития ракетной техники в направлении создания носителей боевых зарядов в стратегических вооружениях.
2.	Участвовать и проводить дискуссии по историческим проблемам развития ракетной техники, используемой для обеспечения обороноспособности страны.
3.	Проявлять гражданственность, мировоззренческие убеждения на основе культурных традиций многонационального российского народа, нравственных и социальных установок.
4.	Использовать приемы мышления о процессе развития ракетно-космической техники на основе понимания причинно-следственных связей, а также гражданских идеалов, патриотических чувств и активности жизненных позиций.
5.	Приобретать способность понимать историческую обусловленность явлений и процессов развития современного мира, а также навыков гуманистического видения мира и неприязни к проявлениям дискриминаций.
6.	Использовать методы исторического анализа социальных явлений при осознании себя как представителя исторически сложившегося гражданского общества, гражданина России.

3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
ОК2. Способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	2,4,5	1,3,4	1,5,6
ОК3. Способность критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения.	2,4,5	1,3,4	1,5,6
ОК5. Владение основными методами организации	3,6	2,6	2,4

безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.			
ОК19. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, поставке целей и выбору путей их достижения.	1,2,5	1,2,3,5	1,2,3,5
ПК2. Способностью анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники.	2,4,6	1,2	1,2,4

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	лаб	СРС	
1.	В возникновение и развитие РВСН.	1	1 2 3 4	2 2	2 2		8	
2.	Использование стратегических ракет для вывода аппаратов и орбитальных станций в космос.	1	5 6 7 8	2 2	2 2		8	Контрольная работа 1 1 аттестация на
3.	Космические станции и боевые блоки в космосе	1	9 10 11	2	2		8	
4.	Эволюция развития космических войск в Вооруженных силах России	1	12 13 14	2 2	2 2		8	
5.	Аварийные ситуации при эксплуатации ракет РВСН	1	15 16 17	2	2		6	Контрольная работа 2 2 аттестация
	Зачет						2	Вопросы к зачету
	Всего			16	16		40	

4.2. Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1.	В возникновение и развитие РВСН 1. Предпосылки возникновения стратегических ракет.	1,4	2,4	1,5

	2. Классификация сухопутных ракет по поколениям.	2,6	1,5	4,6
	3. Морские стратегические ракетные комплексы с подводным пуском.	5	3,6	1,2
	4. Космическая составляющая в РВСН	2,6	6	3,5
2.	Использование стратегических ракет для вывода аппаратов и орбитальных станций в космос 1. Соперничество в освоении космоса. Ракеты, используемые для доставки спутников на орбиту Земли. 2. Полеты военных спутников в космос. 3. Орбитальные космические станции. 4. 4. Военные спутники связи.	1,2 3,4 3,4,5 5,6	1,2 3,4 5,6 2	1,2 3,4 5,6 3,6
3.	Космические станции и боевые блоки в космосе 1. Космические средства слежения за космосом 2. Система космического оповещения о нападении противника 3. Наземные средства оповещения. 4. Технические средства пуска ракет в критических ситуациях.	1,2,3 2,4,5 2,5 2,6	1,2,5 1,2,5 1,2,5 1,2,5	1,4,6 1,4,6 1,4,6 1,4,6
4.	Эволюция развития космических войск в Вооруженных силах России Исторические аспекты развития космических войск. Структура космических войск Способности космических войск в отражении нападения противника. Способность космических войск в нанесении урона противнику.	2,4 5,6 2,5 1,2	2,5 1,5 2,3 4,6	1,2 3,4 4,5 1,6
5.	Аварийные ситуации при эксплуатации ракет РВСН Система испытаний при создании ракет РВСН Техническое обслуживание ракетных комплексов. 3.. Аварии с ракетами тяжелого класса. 4. Мероприятия по предотвращению аварий	1,3 2 3,5 3,6	2 1,2,6 2,3,6 4,5,6	1,2 4 1,3,6 4,5

4.3. Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование темы практического занятия	Трудоемкость (час)
1	1.	Подвижные (железнодорожный и грунтовый) ракетные комплексы стратегического назначения.	4
2	2.	Транспортировка космических станций.	4
3	3.	Полеты ракет в космическое пространство.	2
4	4.	Структура космических войск.	4
5	5.	Аварии с ракетами.	2
	Всего:		16

5. Содержание самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Содержание самостоятельной работы

№ этапа	Содержание разделов дисциплины (модуля)	Трудоемкость (час.)
1.	1.1. Провести обзор литературы по теме: «История развития ракетостроения в Германии». 1.2. Провести обзор литературы по теме: «История создания военных спутников» 1.3. Создания понятийно-терминологического словаря по ракетам стратегического назначения.	15
2.	2.1. Провести обзор литературы по теме индивидуального задания. 2.2. Создания понятийно-терминологического словаря по теме индивидуального задания. 2.3. Разработка плана проведения практического по заданной теме. 2.4. Разработать контрольные материалы по теме задания и подобрать оценочную шкалу.	15
3.	3.1. Подготовка к защите индивидуального задания: оформление и создание презентации. 3.2. Защита индивидуального задания.	10

5.2. Темы для самостоятельной работы

Комплект заданий для самостоятельных работ:

Выполнить реферат и презентацию на заданную тему:

1. Предприятие ракетной отрасли – концерн "Московский Институт Теплотехники".
2. Ведущие предприятия по разработке и изготовлению РКТ в России.
3. Космодромы России.
4. История возникновения ракеты "Тополь" и "Тополь-М".
5. Военная продукция АО "Воткинский завод" в настоящее время.
6. История создания ракет Р14 и Р16.
7. Ракетный комплекс семейства «Булава».
8. Ракеты РВСН второго поколения.
9. Ракеты РВСН четвертого поколения.
10. Космические войска в России.
11. История возникновения ракеты "Булава".
12. Состояние с РВСН в настоящее время.

5.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля).

Оценочные средства, используемые для текущего контроля успеваемости студентов и их промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля), их виды и формы, требования к ним и шкалы оценивания приведены в Приложении к РПД «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «История развития ракет стратегического назначения».

6. Рекомендуемые образовательные технологии

Образовательная технология	Кол-во ауд. часов при изучении дисциплины (модуля)
1. Разбор аварийных ситуаций, произошедших: - на пусках военных спутников; - при запуске ракет стратегического назначения.	10
2. Иллюстративный материал, представленный в слайдах.	2
3. Работа в малых группах	4
Всего	16 (50,0%)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература:

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1.	Стратегические ракетные комплексы наземного базирования. - М.: «Военный Парад», 2007. Электронный ресурс: https://mymirknig.ru/knigi/military_history/79173-strategicheskie-raketnye-kompleksy-nazemnogo-bazirovaniya.html .	2007
2.	Перспективы развития вооружения. Часть 1. Современные концепции ведения боевых действий. Тактическая ракетная установка NLOS LS [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Зубов, Д.В. Лугин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2012. — 64 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31364.html	2012

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1.	Военно-исторический журнал. - [Электронный ресурс]: http://history.milportal.ru/2012/10/raketnaya-texnika/ - Доступ свободный.	2012
2.	Шунков В.Н. Ракетное оружие. –Мн.: ООО «Попури», 2001. - 528с.Электронный ресурс: http://epizodsspace.airbase.ru/	2001
3.	Александров А.А. Управление техническими объектами стартовых ракетных комплексов и обеспечение безопасности их эксплуатации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Александров, Б.М. Новожилов— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31305.html .	2011

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Microsoft Office 2016.
2. KMPlayer.
3. OpenOffice.

г) методические указания

1. Методические указания. История науки и техники: метод, указ. для студентов заочного и вечернего отделений / сост. Н.Ф. Банникова, Г.В. Балашов. - Самара: СГАУ. 2008. - 32 с.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1.	Мультимедийная лекционная аудитория 314. Воткинского филиала. Оборудование: персональный компьютер или ноутбук, проектор, экран, наборы слайдов и видеофильмов.
2.	Аудитория №219. Именная лаборатория конструирования и проектирования ракет АО «Воткинский завод». Оборудование: парты, стол преподавателя, доска аудиторная. Ноутбук. Компьютеры - 13 шт. Телевизор. Стенд (наглядное пособие).
3.	Аудитория для самостоятельной работы обучающегося - читальный зал Воткинского филиала ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»
4.	ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. Машиностроительный факультет. Корпус №2. Аудитория №10. Спецлаборатория. Оборудование: Спецоборудование. Изделия и части изделий.

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году

Учебный год	«Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись, дата)
2018-2019	Изменений нет <i>У</i> - Уразбахтин Ф.Ф. 25.08.2018 г.
2019-2020	Изменений нет <i>У</i> - Уразбахтин Ф.Ф. 26.08, 2019 г.
2020-2021	
2021-2022	
2022-2023	
2023-2024	
2024-2025	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Воткинский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

Кафедра «Ракетостроение»
(наименование кафедры)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ РАКЕТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

(наименование дисциплины)

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

Специализация – Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива

(наименование профиля/специализации/магистерской программы)

Специалист

Квалификация (степень) выпускника

Воткинск 2017

Содержание

	Стр.
Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технология машиностроения»	3
1. Зачетно-экзаменационные материалы	4
2. Комплекты оценочных средств	5
3. Темы для самостоятельной работы	6
4. Критерии формирования оценок на зачете	6

Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине
«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ РАКЕТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	В возникновение и развитие РВСН	ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-19, ПК-2	
2	Использование стратегических ракет для вывода аппаратов и орбитальных станций в космос.	ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-19, ПК-2	
3	Космические станции и боевые блоки в космосе	ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-19, ПК-2	Собеседование по вопросам лекционного материала
4	Эволюция развития космических войск в Вооруженных силах России	ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-19, ПК-2	
5	Аварийные ситуации при эксплуатации ракет РВСН	ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-19, ПК-2	Темы для самостоятельной работы

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) взяты из рабочей программы дисциплины.

1. Зачетно-экзаменационные материалы

Перечень контрольных вопросов для проверки остаточных знаний и для проведения зачета.

1. Обоснование необходимости создания транспортных средств для доставки боевых зарядов на большие расстояния.
2. Вклад отечественных ученых в создание ядерных боезарядов и средств их доставки.
3. Технические требования к носителям стратегических наступательных средств.
4. Достоинства и недостатки ракетных носителей стратегических наступательных вооружений.
5. Общая классификация ракет и ракетных комплексов.
6. Классификация сухопутных стратегических ракетных комплексов на поколения. Характерные признаки поколений.
7. История возникновения и развития отечественных ракет Р-1 и Р2. Особенности конструкций.
8. Первое поколение ракет стратегического назначения; рассмотреть две из ракет – Р-5М, Р-9А, Р-12, Р-14, Р-16 - этого поколения по усмотрению студента : история их создания , особенности конструкции, тактико-технические характеристики.
9. Второе поколение ракет стратегического назначения; рассмотреть две из ракет – Ур-100К, УР-100У, РС-12, Р-36, Р-36орб, Темп-2С этого поколения по усмотрению студента: история их создания , особенности конструкции, тактико-технические характеристики.
10. Общая характеристика ракет третьего поколения.
11. Третье поколение ракет стратегического назначения, рассмотреть две из ракет – Пионер, Пионер, УР-100Н, Р-36М, УР-100 УТТХ 2С - этого поколения (история их создания, особенности конструкции, тактико-технические характеристики).
12. Общая характеристика ракет четвертого поколения.
13. Четвертое поколение ракет стратегического назначения, рассмотреть две из ракет – РТ-23, Тополь, Тополь-М, Р36-М2, Пионер, Пионер, УР-100Н, Р-36М, УР-100 УТТХ 2С - этого поколения по усмотрению студента: история их создания , особенности конструкции, тактико-технические характеристики.
14. Многоцветные космические транспортные средства.
15. Конструктивные особенности пилотируемых космических кораблей.
16. Космический корабль «Буран».
17. Конструктивные особенности орбитальных космических станций.
18. Искусственные спутники Земли связи: классификация, особенности каждой классификационной группы.
19. Причины трагической аварии на космодроме Байконур.
20. Аварии при создании и испытаниях отечественной баллистической ракеты Р-7.
21. Авария с МТКК «Челленджер».
22. Авария с МТКК «Колумбия».
23. Гибель экипажа «Союз-11».

2. Комплекты оценочных средств

2.1. Примерные варианты заданий для контрольных работ

Контрольная работа 1

Вариант 1

1. Какие ракетные комплексы относятся к группе стратегических? Приведите примеры комплексов из каждой группы.
3. Какими характеристиками обладают ракетносители семейства «Тополь»?

Вариант 2

1. История создания и особенности первых отечественных ракет Р-1 и Р-2.
2. Какие полеты на Луну совершили США? Каковы их успехи?

Контрольная работа 2

Вариант 1

1. Общая характеристика ракет третьего поколения
2. Достоинства и недостатки ракетных носителей стратегических наступательных вооружений.

Вариант 2

1. Многоразовые космические транспортные средства.
2. Авария с МТКК «Челленджер».

2.2. Вопросы к собеседованию по лекционному материалу на темы: *Возникновение и развитие РВСН. Использование стратегических ракет для вывода аппаратов и орбитальных станций в космос.*

1. Обоснование необходимости создания транспортных средств для доставки боевых зарядов на большие расстояния.
2. Вклад отечественных ученых в создание ядерных боезарядов и средств их доставки.
3. Технические требования к носителям стратегических наступательных средств.
4. Достоинства и недостатки ракетных носителей стратегических наступательных вооружений.
5. Общая классификация ракет и ракетных комплексов.
6. Классификация сухопутных стратегических ракетных комплексов на поколения. Характерные признаки поколений.
7. История возникновения и развития отечественных ракет Р-1 и Р2. Особенности конструкций.
8. Первое поколение ракет стратегического назначения; рассмотреть две из ракет – Р-5М, Р-9А, Р-12, Р-14, Р-16 - этого поколения по усмотрению студента : история их создания , особенности конструкции, тактико-технические характеристики.
9. Второе поколение ракет стратегического назначения; рассмотреть две из ракет – УР-100К, УР-100У, РС-12, Р-36, Р-36орб, Темп-2С этого поколения по усмотрению студента: история их создания , особенности конструкции, тактико-технические характеристики.
10. Общая характеристика ракет третьего поколения.
11. Третье поколение ракет стратегического назначения, рассмотреть две из ракет – Пионер, Пионер, УР-100Н, Р-36М, УР-100 УТТХ 2С - этого поколения (история их создания, особенности конструкции, тактико-технические характеристики).
12. Общая характеристика ракет четвертого поколения.
13. Четвертое поколение ракет стратегического назначения, рассмотреть две из ракет – РТ-23, Тополь, Тополь-М, Р36-М2, Пионер, Пионер, УР-100Н, Р-36М, УР-100 УТТХ 2С - этого поколения по усмотрению студента: история их создания , особенности конструкции, тактико-технические характеристики.

На собеседовании задается два вопроса. Критерии формирования оценок по результатам собеседования:

- «незачтено» - обучающийся не ответил правильно ни на один вопрос;
- «зачтено» - а) обучающийся развернуто и правильно ответил на один вопрос;
- б) обучающийся развернуто и правильно ответил на два вопроса.

2.3. Вопросы к собеседованию по лекционному материалу на темы: *Космические станции и боевые блоки в космосе. Эволюция развития космических войск в Вооруженных силах России. Аварийные ситуации при эксплуатации ракет РВСН.*

1. Многоразовые космические транспортные средства.
2. Конструктивные особенности пилотируемых космических кораблей.
3. Космический корабль «Буран».
4. Конструктивные особенности орбитальных космических станций.
5. Искусственные спутники Земли связи: классификация, особенности каждой классификационной группы.

6. Причины трагической аварии на космодроме Байконур.
7. Аварии при создании и испытаниях отечественной баллистической ракеты Р-7.
8. Авария с МТКК «Челленджер» .
9. Авария с МТКК «Колумбия».
10. Гибель экипажа «Союз-11».

На собеседовании задается два вопроса. Критерии формирования оценок по результатам собеседования:

- «незачтено» - обучающийся не ответил правильно ни на один вопрос;
- «зачтено» - а) обучающийся развернуто и правильно ответил на один вопрос.
- б) обучающийся развернуто и правильно ответил на два вопроса.

3. Темы для самостоятельной работы

Варианты заданий для самостоятельной работы: поиск учебных пособий по данному материалу, подготовка презентации и доклада

Выполнить реферат и презентацию на заданную тему:

1. Предприятие ракетной отрасли – концерн "Московский Институт Теплотехники"
2. Ведущие предприятия по разработке и изготовлению РКТ в России
3. Космодромы России.
4. История возникновения ракеты "Тополь" и "Тополь-М"
5. Военная продукция АО "Воткинский завод" в настоящее время.
6. История создания ракет Р14 и Р16
7. Ракетный комплекс семейства «Булава».
8. Ракеты РВСН второго поколения.
9. Ракеты РВСН четвертого поколения.
10. Космические войска в России.
11. История возникновения ракеты "Булава "
12. Состояние с РВСН в настоящее время.

4. Шкалы оценивания

4.1. Критерии оценивания контрольных работ

Оценку «зачтено» за контрольную работу (работы) обучающийся получает при правильном выполнении не менее 80% заданий.

4.2. Критерии формирования оценок по результатам тестирования

- «неудовлетворительно» - получит обучающийся за 5 и менее правильных ответов из 10;
- «удовлетворительно» - 6 правильных ответов из 10;
- «хорошо» - 7 или 8 правильных ответов из 10;
- «отлично» - 9 или 10 правильных ответов из 10.

4.3. Критерии формирования оценок на зачете

Согласно балльно-рейтинговой системе, оценку «зачтено» обучающийся может получить автоматически при наличии у него 65 и более баллов.

Не допускаются к зачету обучающиеся, имеющие менее 44 баллов включительно.

Допущенным к зачету считается обучающийся:

- имеющий конспект 100% лекций;
- набравший в ходе учебного процесса от 45 до 64 баллов;
- выполнивший все лабораторные задания;
- получивший «удовлетворительно» и выше оценки на собеседованиях;

- выполнивший расчетно-графические работы.

На зачете задается три вопроса. Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, который развернуто и правильно ответил на два вопроса или ответил на три вопроса с небольшими погрешностями или наводящими вопросами.

5. Методика организации текущего контроля

Вид обучения	Номер контрольной точки (КТ)	Темы лекций, практические занятия, подлежащие контролю (номер из 4.1)									Форма и методы контроля КТ	Номер раздела РП с примерными заданиями	Максимальный балл по каждой форме контроля
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Лекции	1А	*	*	*	*						Контрольная работа 1	6.1	10
	2А					*	*	*	*		Контрольная работа 2	6.1	10
	3А									*	Устно Доп. вопросы	6.1	5
Практические занятия (семинары)	1А	*	*	*	*						Работа на занятии Устно доп. вопросы	6.1	20
	2А					*	*	*	*		Работа на занятии Устно доп. вопросы	6.1	20
	3А									*	Устно доп. вопросы	6.1	5
Самостоятельная работа	1А	*	*	*	*						Итоговый тест №1	4.1,6.2	10
	2А					*	*	*	*	*	Итоговый тест №2	4.1, 6.2	10
Посещение занятий	1А	*	*	*	*								5
	2А					*	*	*	*	*			5
Зачет		Зачетные вопросы											0
Всего баллов													100