ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Фёдоров В. Б.
Пользователь: fedorovvb
Дата подписания: 31.07.2025

В. Б. Фёдоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.30 Введение в направление
для направления 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Летательные аппараты

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика, утверждённым приказом Минобрнауки от 05.02.2018 № 71

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Дегтярь В. Г.
Пользователь: degtiarvg
Дата подписания: 31.07.2025

В. Г. Дегтярь

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сюськина Ю. Л.
Пользователь: siuskinayl
Дата подписания: 31.07.2025

Ю. Л. Сюськина

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: сформировать у студентов представление об их будущей специальности, ее месте и роли; стимулировать формирование у студентов самостоятельного мышления и исследовательских навыков. Задачи: • дать общую характеристику знаний по направлению бакалавриата и средств их освоения; • стимулировать интерес к специальности, способствовать адаптации студентов к новой для них обстановки; • научить правильно оформлять письменные работы, которые предлагаются в процессе изучения каждого учебного курса; • сформулировать у студентов осознанное отношение к учебным занятиям, планированию своей карьеры

Краткое содержание дисциплины

Содержание образовательной программы по направлению 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика Основные соотношения теории реактивного движения. Типы летательных аппаратов и основы их устройства. Силы и моменты, действующие на летательный аппарат в полете. Траектория полета летательных аппаратов. Наземное оборудование и пусковые устройства. Порядок проектирования и производства аэрокосмической техники. Ракетные топлива. Основные элементы конструкции ракет с ЖРД и РДТТ. Многоступенчатость ракет.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: общие сведения, классификацию и устройство ракет и ракетно-космических комплексов; достижения отрасли ракетостроения Умеет: анализировать научные достижения в области авиационной и ракетно-космической техники Имеет практический опыт: поиска, сбора и обработки, критического анализа научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: методики поиска материалов, сбора и обработки информации по изделиям ракетных комплексов и космонавтики с использованием современных информационных технологий Умеет: использовать информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: сбора технической информации по вопросов тематического исследования с использованием современных информационных технологий

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ

Нет	1.О.23 Современные программные комплексы, 1.О.13 Цифровые технологии, Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 72,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	71,5	71,5
доклад	11,5	11.5
Зачет	10	10
Контрольные работы	40	40
Реферат	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Содержание образовательной программы по направлению 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика	2	2	0	0
2	Основные соотношения теории реактивного движения	6	4	2	0
3	Типы летательных аппаратов и основы их устройства. Основные элементы конструкции летательных аппаратов	22	8	14	0
4	Силы и моменты, действующие на летательный аппарат в полете	8	4	4	0
5	Траектория полета летательных аппаратов	12	6	6	0
6	Наземное оборудование и пусковые устройства	10	4	6	0
7	Порядок проектирования и производства аэрокосмической	4	4	0	0

	техники				

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Содержание образовательной программы по направлению 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика	2
2	2	Тяга ракетного двигателя. Уравнение Мещерского. Сила тяги. Удельная тяга. Формула Циалковского для идеальной скорости ракеты. Идеальная скорость одноступенчатой ракеты. Идеальная скорость составной ракеты. Влияние силы тяготения. Внешний коэффициент полезного действия ракетного двигателя	4
3	3	Летательные аппараты. Основные понятия и определения. Классификация ракето-носителей. Общие сведения о ракетно-космическом комплексе. Технические требования, предъявляемые к ракетам-носителям. Общие сведения об устройстве ракетоносителя. Полезная нагрузка. Ракетный блок. Головной блок. Конструктивно-силовые схемы корпуса ступени. Характеристики и основные проектные параметры ракет-носителей	4
4	3	Космический аппарат. Назначение и классификация космических аппаратов. Беспилотные летательные аппараты. Назначение, классификация	4
5	4	Система сил, действующих на летательный аппарат в полете, дифференциальные уравнения движения. Координаты, определяющие положение летательного аппарата в пространстве. Силы, действующие на летательный аппарат. Уравнения движения. Аэродинамические силы. Стабилизирующий и демпфирующие моменты. Управляющие усилия. Изменение силы тяги и веса летательного аппарата на траектории	4
6	5	Участки траектории полета летательных аппаратов. Активный баллистической ракеты дальнего действия. Неуправляемая идеально стабилизирующая ракета. Полет за пределами атмосферы в поле земного тяготения. Уравнения движения. Траектория полета. Дальность полета.	6
7	6	Наземное оборудование и пусковые устройства. Космодромы.	2
12	6	Наземное оборудование ракет. Нагрузки, действующие на наземное оборудование. Пусковые столы. Требования. Газовые отражатели пусковых столов. Шахтные ПУ	2
8	7	Порядок проектирования и производства аэрокосмической техники	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Реактивное движение. Формула Циолковского. Траектории движения ракет	2
2	3	Основные объекты ракетно-космической техники Средства воздушно-космического назначения (нападения) Ракеты-носители. Характеристики. Требования Баллистические средства нападения. Аэродинамические средства воздушного нападения Беспилотные аэродинамические СВН. Требования к ЛА	4
3	3	Принцип многоступенчатости ракет. Одноступенчатые ракеты. Компоновочная схема одноступенчатая ЖРД. Состав головной части ракеты. Формы ГЧ. Ракетная часть. Компоновочная схема двухступенчатой РДТТ. Корпус РДТТ. Заряд ТТ. Форма заряда ТТ. Схемы соединения ракетных	2

		блоков. Схема «Тандем». Схема «Пакет»	
4	3	Камера сгорания. Схема подачи топлива в ЖРД. Процессы, протекающие в камере сгорания. Формы камер сгорания. Сопла ЖРД. Профиль камеры сгорания Форсуночные головки. Топливные форсунки ЖРД делятся по следующим признакам. Струйные форсунки. Центробежные форсунки. Способы размещение топливных форсунок на плоских головках камеры двигателя	2
5	3	Топливные баки. Основные конструктивные элементы топливных баков. Требования, предъявляемые к конструкции топливных баков.	4
6	3	Ракетные топлива. Жидкие топлива раздельной подачи Требования к жидким ракетным топливам. Жидкие унитарные топлива. Твердые ракетные топлива. Требования к твердым ракетным топливам. Топлива смешанного агрегатного состояния	2
7	4	Расчёт массовых характеристик одноступенчатой ракеты космического назначения. Алгоритм расчёта стартовой массы одноступенчатой ракеты	2
8	4	Расчёт массовых характеристик многоступенчатой ракеты	2
9	5	Баллистический расчет. Геометрические характеристики ракеты.	6
10	6	Транспортное оборудование. Особенности транспортировки ракет. Факторы, влияющие на применение транспортного средства. Транспортировка ракет воздушным транспортом. Транспортировка ракет ж/д транспортом. Транспортировка ракет по воде	2
11	6	Подъемно-перегрузочное и стыковочно-монтажное оборудование Классификация подъемно-перегрузочного оборудования Стыковочно-монтажное оборудование. Установочное оборудование. Требования к установочному оборудованию. Заправочное оборудование. Требования к заправочному оборудованию.	2
12	6	Наземное оборудование ракет. Нагрузки, действующие на наземное оборудование. Пусковые столы. Требования. Газовые отражатели пусковых столов. Шахтные ПУ	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
доклад	1. Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника. Т. IV+22 : учебное пособие : в 2 книгах / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П. Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 563 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника : учебное пособие / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П.	1	11,5

	Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 548 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей 3. Феодосьев, В. И. Основы техники ракетного полета Учеб. пособие для втузов. - 2-е изд., испр. - М.: Наука, 1981. - 494 с. ил. 4. Ракетно-космическая техника. Машиностроение. Энциклопедия. Т. IV-22 : энциклопедия : в 2 книгах / А. П. Аджян, Э. Л. Аким, О. М. Алифанов, А. Н. Андреев. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 — 2012. — 925 с		
Зачет	1. Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника. Т. IV+22 : учебное пособие : в 2 книгах / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П. Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 563 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника : учебное пособие / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П. Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 548 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей 3. Феодосьев, В. И. Основы техники ракетного полета Учеб. пособие для втузов. - 2-е изд., испр. - М.: Наука, 1981. - 494 с. ил. 4. Ракетно-космическая техника. Машиностроение. Энциклопедия. Т. IV-22 : энциклопедия : в 2 книгах / А. П. Аджян, Э. Л. Аким, О. М. Алифанов, А. Н. Андреев. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 — 2012. — 925 с	1	10
Контрольные работы	1. Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника. Т. IV+22 : учебное пособие : в 2 книгах / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П. Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 563 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз.	1	40

	пользователей. 2. Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника : учебное пособие / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П. Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 548 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей 3. Феодосьев, В. И. Основы техники ракетного полета Учеб. пособие для втузов. - 2-е изд., испр. - М.: Наука, 1981. - 494 с. ил. 4. Ракетно-космическая техника. Машиностроение. Энциклопедия. Т. IV-22 : энциклопедия : в 2 книгах / А. П. Аджян, Э. Л. Аким, О. М. Алифанов, А. Н. Андреев. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 — 2012. — 925 с		
Реферат	1. Бобков, В. Н. Космические аппараты. - М.: Воениздат, 1983. - 319 с. ил. 2. Введение в ракетно-космическую технику [Текст] Т. 2 Космические аппараты и их системы. Проектирование и перспективы развития ракетно-космических систем учеб. пособие для вузов по направлению "Авиа- и ракетостроение" (бакалавриат и магистратура) и др.: в 2 т. А. П. Аверьянов и др.; под общ. ред. Г. Г. Вокина. - М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 443 с. ил. 3. Хищенко, Ю. М. Первые шаги отечественного ракетостроения [Текст] учеб. пособие по курсу "Введение в авиац. и косм. технику" Ю. М. Хищенко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Аэрокосм. фак.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 43, [1] с. ил. электрон. версия. 4. Ковалев, Б. К. Развитие ракетно-космических систем выведения [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 160401 "Ракетные комплексы и космонавтика" Б. К. Ковалев. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 398, [2] с. ил. 5. Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника. Т. IV+22 : учебное пособие : в 2 книгах / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П. Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 563 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 6. Ракетно-космическая	1	10

	техника. Машиностроение. Энциклопедия. Т. IV-22 : энциклопедия : в 2 книгах / А. П. Аджян, Э. Л. Аким, О. М. Алифанов, А. Н. Андреев. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 — 2012. — 925 с		

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мест р	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Текущий контроль	Опрос №1	1	8	В опросе 8 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. 1 балл: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; самостоятельно и в логической последовательности отвечает на вопрос, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное 0,5 балла: студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса 0 баллов: ответ не соответствует формулировке вопроса, ответ не имеет анализа. В ответе присутствуют грубые ошибки	дифференцированный зачет
2	1	Текущий контроль	Опрос №2	1	8	В опросе 8 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. 1 балл: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; самостоятельно и в логической последовательности отвечает	дифференцированный зачет

						на вопрос, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное 0,5 балла: студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса 0 баллов: ответ не соответствует формулировке вопроса, ответ не имеет анализа. В ответе присутствуют грубые ошибки	
3	1	Текущий контроль	Опрос №3	1	8	В опросе 8 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. 1 балл: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; самостоятельно и в логической последовательности отвечает на вопрос, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное 0,5 балла: студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса 0 баллов: ответ не соответствует формулировке вопроса, ответ не имеет анализа. В ответе присутствуют грубые ошибки	дифференцированный зачет
4	1	Текущий контроль	Опрос №4	1	8	В опросе 8 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. 1 балл: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; самостоятельно и в	дифференцированный зачет

						логической последовательности отвечает на вопрос, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное 0,5 балла: студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса 0 баллов: ответ не соответствует формулировке вопроса, ответ не имеет анализа. В ответе присутствуют грубые ошибки	
5	1	Текущий контроль	Опрос №5	1	8	В опросе 8 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. 1 балл: студент владеет знаниями вопроса в полном объеме; самостоятельно и в логической последовательности отвечает на вопрос, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное 0,5 балла: студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса 0 баллов: ответ не соответствует формулировке вопроса, ответ не имеет анализа. В ответе присутствуют грубые ошибки	дифференцированный зачет
6	1	Текущий контроль	Опрос №6	1	8	В опросе 8 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. 1 балл: студент владеет	дифференцированный зачет

						знаниями вопроса в полном объеме; самостоятельно и в логической последовательности отвечает на вопрос, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное 0,5 балла: студент ответил на часть вопроса, проявляет затруднения в самостоятельном ответе, оперирует неточными формулировками, в процессе ответа допускает ошибки по существу вопроса 0 баллов: ответ не соответствует формулировке вопроса, ответ не имеет анализа. В ответе присутствуют грубые ошибки	
7	1	Текущий контроль	Реферат	1	20	1. Новизна реферированного текста (максимальный балл – 2): - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы – 1 балл; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений(1 балл). 2. Степень раскрытия сущности проблемы (максимальный балл – 9) - соответствие плана теме реферата – 2 балла (полное соответствие – 2 балла, частичное соответствие – 1 балл, полное несоответствие – 0 баллов); - соответствие содержания теме и плану реферата – 2 балла (полное соответствие – 2 балла, частичное соответствие – 1 балл, полное несоответствие – 0 баллов); - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы – 2 балла (полное соответствие – 2 балла, частичное	дифференцированный зачет

						соответствие – 1 балл, полное несоответствие – 0 баллов); - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал – 1 балл; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы – 2 балла (полное соответствие – 2 балла, частичное соответствие – 1 балл, полное несоответствие – 0 баллов). 3. Обоснованность выбора источников (максимальный балл – 2): - круг, полнота использования литературных источников по проблеме – 1 балл; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.) – 1 балл. 4. Соблюдение требований к оформлению (максимальный балл – 5): - правильное оформление ссылок на используемую литературу – 1 балл; - грамотность и культура изложения – 1 балл; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы – 1 балл; - соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев, рисунков, таблиц и т.д. – 2 балла (полное соответствие – 2 балла, частичное соответствие – 1 балл, полное несоответствие – 0 баллов). 5. Грамотность (максимальный балл – 2) - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей – 1 балл; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме	

						общепринятых – 1 балл.	
8	1	Текущий контроль	Доклад	1	8	Доклад оценивается по следующим критериям 1. Качество доклада 3 балла – доклад производит выдающееся впечатление 2 балла – чётко выстроен доклад, владеет иллюстративным материалом 1 балл – доклад рассказывает, но не объяснена суть работы 0 баллов – доклад зачитывает 2. Качество ответов на вопросы 3 балла – отвечает на большинство вопросов 2 балла – не может ответить на большинство вопросов 1 балл – не может чётко ответить на вопросы 0 баллов – не может ответить ни на один вопрос 3. Использование демонстрационного материала 3 балла – автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался 2 балла – демонстрационный материал использовался в докладе 1 балл – представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком 0 баллов – демонстрационный материал отсутствует 4. Оформление демонстрационного материала 3 балла – к демонстрационному материалу нет претензий 2 балла – демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть неточности 1 балл – представлен плохо оформленный демонстрационный материал 0 баллов – демонстрационный материал отсутствует 5. Чёткость выводов, обобщающих доклад 3 балла – выводы полностью характеризуют работу 2 балла – выводы нечёткие 1 балл – выводы имеются, но они не доказаны	дифференцированный зачет

						0 баллов – автор не сделал выводов	
9	1	Проме-жуточная аттестация	Зачетная работа	-	5	Каждому студенту выдается билет, состоящий из трех вопросов. Вопросы сформулированы таким образом, чтобы охватить изученные разделы дисциплины. Критерии оценивания: Отлично: студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы; достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно и в логической последовательности отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал. Хорошо: студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); студент самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах, дает полноценные ответы на вопросы билета, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах. Удовлетворительно: студент владеет частью предмета, проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками, в процессе ответов допускает ошибки по существу. Неудовлетворительно: студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.студент владеет частью предмета, проявляет затруднения в	дифференцированный зачет

						самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками, в процессе ответов допускает ошибки по существу.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-1	Знает: общие сведения, классификацию и устройство ракет и ракетно-космических комплексов; достижения отрасли ракетостроения	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: анализировать научные достижения в области авиационной и ракетно-космической техники	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: поиска, сбора и обработки, критического анализа научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Знает: методики поиска материалов, сбора и обработки информации по изделиям ракетных комплексов и космонавтики с использованием современных информационных технологий	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Умеет: использовать информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: сбора технической информации по вопросов тематического исследования с использованием современных информационных технологий	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Феодосьев, В. И. Основы техники ракетного полета Учеб. пособие для втузов. - 2-е изд., испр. - М.: Наука, 1981. - 494 с. ил.
2. Хищенко, Ю. М. Первые шаги отечественного ракетостроения [Текст] учеб. пособие по курсу "Введение в авиац. и косм. технику" Ю. М. Хищенко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Аэрокосм. фак.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 43, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Бобков, В. Н. Космические аппараты. - М.: Воениздат, 1983. - 319 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Морские баллистические ракеты США [Текст] : учеб. пособие по специальности 24.05.01 "Проектирование. пр-во и эксплуатация ракет и ракет.-косм. комплексов" / Г. С. Черноглазов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Летат. аппараты и автомат. установки ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2015

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Морские баллистические ракеты США [Текст] : учеб. пособие по специальности 24.05.01 "Проектирование. пр-во и эксплуатация ракет и ракет.-косм. комплексов" / Г. С. Черноглазов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Летат. аппараты и автомат. установки ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2015

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника. Т. IV+22 : учебное пособие : в 2 книгах / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П. Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 563 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63258 (дата обращения: 26.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Абрамов, И. П. Ракетно-космическая техника : учебное пособие / И. П. Абрамов, И. В. Алдашкин, Э. В. Алексеев ; под редакцией В. П. Легостаева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 — 2014. — 548 с. — ISBN 978-5-94275-621-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63259 (дата обращения: 26.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Ковалев, Б. К. Развитие ракетно-космических систем выведения : учебное пособие / Б. К. Ковалев. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2014. — 398 с. — ISBN 978-5-7038-3941-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106462 (дата обращения: 26.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Ракетно-космическая техника. Машиностроение. Энциклопедия. Т. IV-22 : энциклопедия : в 2 книгах / А. П. Аджян, Э. Л. Аким, О. М. Алифанов, А. Н. Андреев. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 — 2012. — 925 с. — ISBN 978-5-94275-589-

			8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5808 (дата обращения: 26.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	308 (2)	Компьютер и проектор
Практические занятия и семинары	225 (2)	Компьютер и проектор