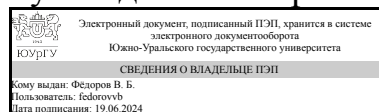


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



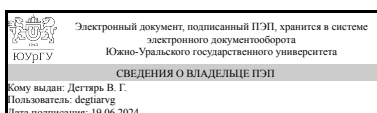
В. Б. Фёдоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.23 История ракетно-космической техники  
для направления 24.03.04 Авиастроение  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Летательные аппараты

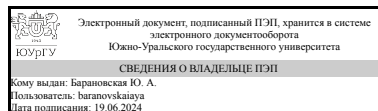
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 05.02.2018 № 81

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



В. Г. Дегтярь

Разработчик программы,  
старший преподаватель



Ю. А. Барановская

## 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «История ракетно-космической техники» ставит своей целью формирование у студентов целостного представления об истории ракетостроения и освоения космического пространства в России и за рубежом, месте и роли этой дисциплины в системе общего знания, усвоение студентами особенностей становления и развития отечественной ракетной и космической науки и техники.

### Краткое содержание дисциплины

Изобретение пороха и первая ракета. Первые ракеты в России. Космический прорыв Р. Годдарда. Труды К.Э. Циолковского. Конструкторы: Засядко, Константинов, Цандер, Королев, Глушко. Ракетное вооружение во время ВОВ. Первая баллистическая ракета фон Брауна. ПТРК, РСЗО, ЗРК, ОТРК, БРПЛ. Крылатые ракеты. Первый спутник. Первый полет в космос. Космические полеты: Луна, Венера, Марс. Экспедиции России и США. Ракеты-носители России и зарубежья. Космодромы России и зарубежья. Поезда особого назначения.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития авиационной отрасли и техники	Знает: историю отечественной и зарубежной авиационной и ракетно-космической техники, место и вклад выдающихся ведущих инженеров и конструкторов, конструкторских бюро, научно-исследовательских институтов России и мира в области авиационной и ракетно-космической техники. Умеет: собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и вклад выдающихся инженеров в области отечественной и зарубежной авиационной и ракетно-космической техники; использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники в профессиональной деятельности Имеет практический опыт: формирования и отстаивания своей гражданской позиции на основе патриотизма, осознания социальной значимости своей будущей профессии, устойчивой мотивации к профессиональной деятельности, осознания принадлежности к выдающим научно-педагогическим школам страны и приверженность к корпоративным ценностям отечественной авиационной и ракетно-космической отрасли

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

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

1.О.22 Введение в направление, Учебная практика (научно-исследовательская) (1 семестр)	Не предусмотрены
--	------------------

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

Дисциплина	Требования
1.О.22 Введение в направление	Знает: общие сведения, классификацию и устройство авиационной техники; достижения отрасли авиации, методики поиска материалов, сбора и обработки информации по изделиям авиационной отрасли и техники Умеет: анализировать научные достижения в области авиационной и ракетно-космической техники, анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития авиационной отрасли и техники Имеет практический опыт: поиска, сбора и обработки, критического анализа научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники, составления аналитической информации о современном состоянии и перспективах развития авиационной отрасли и техники
Учебная практика (научно-исследовательская) (1 семестр)	Знает: источники, принципы анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития авиационной отрасли и техники, современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники, включая управление проектами создания новых образцов техники и утилизации устаревших; прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала Умеет: критически и системно анализировать достижения в авиационной отрасли и техники, применять методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники; применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления Имеет практический опыт: использования современных методов и средств обработки информации в авиационной отрасли и техники, решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической технике современными методами; подготовки отчетной документации по результатам выполненных работ

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
подготовка к практическим занятиям	27,75	27,75	
Подготовка к зачету	8	8	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Возникновение ракет (Китай). Ракеты в Европе. Ракеты в России. Хронология. Великие имена.	4	2	2	0
2	Ракеты СССР и Германии до 1941 года. ГДЛ, ГИРД, РНИИ.	4	2	2	0
3	Ракеты Р-1, 8Ж38, Р-5	2	2	0	0
4	Первые полеты в космос. ИСЗ, Р-7	2	2	0	0
5	Первые полеты США. Сатурн-5. Экспедиции на Луну.	2	2	0	0
6	Полеты к Венере, Марсу.	2	2	0	0
7	Р-16, УР-100. железнодорожный комплекс "Молодец", "Соболь"	2	2	0	0
8	Межконтинентальные баллистические ракеты	4	2	2	0
9	Боевые ракеты. История развития: ПТРК, РСЗО, ОТРК, БРПЛ	8	0	8	0
10	Ракеты космического назначения. Космодромы	2	0	2	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Возникновение ракет (Китай). Ракеты в Европе. Ракеты в России. Хронология. Великие имена.	2
2	2	Ракеты СССР и Германии до 1941 года. ГДЛ, ГИРД, РНИИ.	2
3	3	Ракеты Р-1, 8Ж38, Р-5	2

4	4	Первые полеты в космос. ИСЗ, Р-7	2
5	5	Первые полеты США. Сатурн-5. Экспедиции на Луну.	2
6	6	Полеты к Венере, Марсу.	2
7	7	Р-16, УР-100. железнодорожный комплекс "Молодец", "Соболь"	2
8	8	Межконтинентальные баллистические ракеты	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изобретение пороха и первая ракета. Космический прорыв Р. Годдарда. Труды Циолковского К.Э.	2
2	2	Ракетное оружие Красной армии и вермахта. Первая баллистическая ракета ФАУ-2	2
7	8	Баллистические ракеты	2
3	9	Развитие тактических ракет. ПТРК, РСЗО	2
4	9	Развитие оперативно-тактических и стратегических ракетных комплексов.	2
5	9	Баллистические ракеты подводных лодок	2
6	9	Системы противоракетной и противовоздушной обороны.	2
8	10	Ракеты космического назначения. Космодромы России и зарубежья	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
подготовка к практическим занятиям	Научное наследие и развитие идей К.Э. Циолковского.- 2019, Калуга. <a href="https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_07000370682/НЭБ">https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_07000370682/НЭБ</a>	2	27,75
Подготовка к зачету	Конструкция и проектирование жидкостных ракетных двигателей Учеб. для вузов по спец. "Авиаци. двигатели и энерг. установки" Г. Г. Гахун, В. И. Баулин, В. А. Володин и др.; Под общ. ред. Г. Г. Гахуна. - М.: Машиностроение, 1989. - 424 с. ил.	2	8

## 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-местр	Вид контроля	Название контрольного	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитыва-
------	----------	--------------	-----------------------	-----	------------	---------------------------	----------

			мероприятия				ется в ПА
1	2	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	<p>Зачет проводится в виде защиты реферата на практическом занятии в конце семестра. Каждому студенту выдается индивидуальное задание в начале семестра. Тема реферата сформулирована таким образом, чтобы охватить изученные разделы дисциплины. Студент готовит пояснительную записку и презентацию. Отвечает на вопросы преподавателя. За правильно оформленную ПЗ и ответы на все вопросы преподавателя студент получает 5 баллов; за частично правильные ответы и небольшие недочеты в ПЗ - 4 балл; за частично правильно оформленную ПЗ и неправильные ответы на вопросы ответ -3 балла. За неправильно оформленную ПЗ и неправильные ответы на вопросы - 2 балла. Проходной балл -3, если менее - то студенту назначается пересдача, Процедура оценивания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Примерные темы рефератов во вложении. Темы могут меняться на усмотрение преподавателя</p>	зачет
2	2	Текущий контроль	Пояснительная записка	1	5	<p>Практические занятия: Студент представляет пояснительную записку по выданной ему теме реферата. Загружает файлы в электронный ЮУрГУ. За правильно оформленные и вовремя отправленные ПЗ и презентацию - 5 баллов, За частично правильно оформленные и вовремя отправленные ПЗ и презентацию - 4 балла, За частично правильно оформленные и не вовремя отправленные ПЗ и презентацию - 3 балла, За неправильно оформленные и не вовремя отправленные ПЗ и презентацию - 2 балла. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) . Преподаватель в праве вернуть материалы на доработку, открыв очередную попытку для студента в случае неудовлетворительной оценки.</p> <p>Лекции: Опрос проводится в письменной форме на практических занятиях в течении 15 минут. В семестре проводится 3 письменных опроса. Студент получает 3 вопроса из списка вопросов к зачету. За</p>	зачет

						каждый правильный ответ - 1 балл; за частично правильный - 0,5 балла; за неправильный ответ или отсутствие ответа 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Мах 3 балла за 1 опрос. За все 3 опроса мах 9 баллов.	
3	2	Текущий контроль	Презентация	1	5	Студент представляет презентацию и по выданной ему теме реферата. Загружает файлы в электронный ЮУрГУ. За правильно оформленные и вовремя отправленные ПЗ и презентацию - 5 баллов, За частично правильно оформленные и вовремя отправленные ПЗ и презентацию - 4 балла, За частично правильно оформленные и не вовремя отправленные ПЗ и презентацию - 3 балла, За неправильно оформленные и не вовремя отправленные ПЗ и презентацию - 2 балла. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) . Преподаватель в праве вернуть материалы на доработку, открыв очередную попытку для студента в случае неудовлетворительной оценки	зачет
4	2	Текущий контроль	Доклад	1	5	Студент на практическом занятии представляет доклад по выданной ему теме реферата. При ответе на все вопросы преподавателя - 5 баллов, За частично правильно ответив на вопросы - 4 балла, За частично не правильные ответы на вопросы - 3 балла, не ответив ни на один вопрос - 2 балла. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) . Преподаватель в праве вернуть материалы на доработку, открыв очередную попытку для студента в случае неудовлетворительной оценки	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Каждому студенту выдается индивидуальное задание. Задания	В соответствии с

	сформулированы таким образом, чтобы охватить изученные разделы дисциплины. Процедура оценивания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	пп. 2.5, 2.6 Положения
--	---	---------------------------

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-6	Знает: историю отечественной и зарубежной авиационной и ракетно-космической техники, место и вклад выдающихся ведущих инженеров и конструкторов, конструкторских бюро, научно-исследовательских институтов России и мира в области авиационной и ракетно-космической техники.	+	+	+	+
ОПК-6	Умеет: собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и вклад выдающихся инженеров в области отечественной и зарубежной авиационной и ракетно-космической техники; использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники в профессиональной деятельности	+	+	+	+
ОПК-6	Имеет практический опыт: формирования и отстаивания своей гражданской позиции на основе патриотизма, осознания социальной значимости своей будущей профессии, устойчивой мотивации к профессиональной деятельности, осознания принадлежности к выдающим научно-педагогическим школам страны и приверженность к корпоративным ценностям отечественной авиационной и ракетно-космической отрасли	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

1. Володин, В. А. Конструкция и проектирование ракетных двигателей Учеб. для техникумов Под ред. В. П. Советского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1984. - 269 с. ил.

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

1. Вестник ЮУрГУ, "Машиностроение"

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. нет

из них: *учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. нет

### Электронная учебно-методическая документация



№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Национальная электронная библиотека	Научное наследие и развитие идей К.Э. Циолковского. -2019, Калуга <a href="https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_07000370682/">https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_07000370682/</a>
2	Дополнительная литература	Национальная электронная библиотека	Щит научной веры, Циолковский К.Э. М-ва, Луч, Самообразование, 2007, 718с. <a href="https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003349413/">https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003349413/</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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