**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО "Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова"
Воткинский филиал

*План рассмотрен Учебно-методическим советом вуза*

*Протокол №5 от 18.06.2018г.*

**УТВЕРЖДАЮ**

*Ректор* _____ *В.П. Грахов*

*"___" _____ 20___ г.*

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

**24.05.01**

Специальность Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Специализация "Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива"

*Кафедра:* Ракетостроение
*Факультет:* Технологический

*Квалификация: специалист*

*Форма обучения: Очная*
*Срок обучения: 5л 6м*

| + | *Виды профессиональной деятельности* |
|---|---|
| + | проектно-конструкторская |
| + | научно-исследовательская |
| + | производственно-технологическая |
| + | организационно-управленческая |
| + | экспериментальная |
| + | технико-эксплуатационная |

*Год начала подготовки (по учебному плану)* 2019
*Учебный год* 2019-2020
*Образовательный стандарт* № 1517 от 01.12.2016

**СОГЛАСОВАНО**

Первый проректор _____ */ А.В. Губерт/*

Начальник ОПиОУП _____ */ М.С. Дмитриева/*

И.о.декана _____ */ В.А. Смирнов/*

Заведующий кафедрой _____ */ Ф.А. Уразбахтин/*

# 1. Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | Июль | | | | Август | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Числа | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 2 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 4 | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | 26 - 1 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 1 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | 30 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 3 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 -2 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| I | | | | | | | | | | * | | | | | | | | Э<br>Э<br>Э<br>*<br>*<br>* | *<br>*<br>*<br>*<br>Э<br>Э | Э | Э | К | | | | *<br><br><br><br><br> | <br><br><br><br><br>* | | | | | | | | | <br><br><br><br>*<br>* | <br><br><br><br>*<br> | | | | Э<br>Э<br>Э<br>Э<br>*<br>Э | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
| II | | | | | | | | | | *<br><br><br><br><br> | | | | | | | | Э<br>Э<br>Э<br>*<br>*<br> | *<br>*<br>*<br>*<br>Э<br>Э | Э | Э | К | | | | *<br><br><br><br><br> | <br><br><br><br><br>* | | | | | | | | | <br><br><br><br>*<br>* | <br><br><br><br>*<br> | | | | Э<br>Э<br>Э<br>Э<br>*<br>Э | Э | Э | У | У | К | К | К | К | К | К | К |
| III | | | | | | | | | | *<br><br><br><br><br> | | | | | | | | Э<br>Э<br>Э<br>*<br>*<br> | *<br>*<br>*<br>*<br>Э<br>Э | Э | Э | К | | | | *<br><br><br><br><br> | <br><br><br><br><br>* | | | | | | | | | <br><br><br><br>*<br>* | <br><br><br><br>*<br> | | | | Э<br>Э<br>Э<br>Э<br>*<br>Э | Э | Э | П | П | К | К | К | К | К | К | К |
| IV | | | | | | | | | | *<br><br><br><br><br> | | | | | | | | Э<br>Э<br>*<br>*<br>*<br> | *<br>*<br>*<br>*<br>Э<br>Э | Э | Э | К | | | | *<br><br><br><br><br> | <br><br><br><br><br>* | | | | | | | | | <br><br><br>*<br><br> | <br><br><br><br>*<br> | | | | Э<br>Э<br>Э<br>*<br>Э<br>Э | Э | Э | П | П | К | К | К | К | К | К | К |
| V | | | | | | | | | | *<br><br><br><br><br> | | | | | | | | Э<br>Э<br>*<br>*<br>*<br> | *<br>*<br>*<br>Э<br>Э<br>Э | Э | К | К | | | | *<br><br><br><br><br> | <br><br><br><br><br>* | | | | | | | | | <br><br><br>*<br>*<br> | <br><br><br><br>*<br> | | | | Э<br>Э<br>Э<br>*<br>Э<br>Э | Э | Э | Пд | Пд | Пд | Пд | К | К | К | К | К |
| VI | | | | | | | | | | *<br><br><br><br><br> | | | | | Э | Г | Д | К<br>К<br>*<br>*<br>*<br>* | *<br>*<br>*<br>*<br>К<br>К | Д | Д | Д | Д | К | К | *<br>К<br>К<br>К<br>К<br>= | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |

Заведующий кафедрой "Ракетостроение",
д.т.н., профессор _____ Уразбахтин Ф.А.

## 2. Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | Курс 5 | | | Курс 6 | | | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 3 | сем. 4 | Всего | сем. 5 | сем. 6 | Всего | сем. 7 | сем. 8 | Всего | сем. 9 | сем. A | Всего | сем. B | сем. C | Всего | |
| | Теоретическое обучение | 16 5/6 | 17 1/6 | 34 | 16 5/6 | 17 1/6 | 34 | 16 5/6 | 17 1/6 | 34 | 16 5/6 | 17 2/6 | 34 1/6 | 16 5/6 | 17 1/6 | 34 | 13 5/6 | | 13 5/6 | 184 |
| Э | Экзаменационные сессии | 2 5/6 | 3 5/6 | 6 4/6 | 2 5/6 | 2 5/6 | 5 4/6 | 2 5/6 | 2 5/6 | 5 4/6 | 2 4/6 | 2 5/6 | 5 3/6 | 1 5/6 | 2 5/6 | 4 4/6 | 1 | | 1 | 29 1/6 |
| У | Учебная практика | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| П | Производственная практика | | | | | | | | 2 | 2 | | 2 | 2 | | | | | | | 4 |
| Пд | Преддипломная практика | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | | | | 4 |
| Д | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | 5 | 5 |
| Г | Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 |
| К | Каникулы | 1 | 8 | 9 | 1 | 7 | 8 | 1 | 7 | 8 | 1 | 7 | 8 | 2 | 5 | 7 | 3 2/6 | | 3 2/6 | 43 2/6 |
| * | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 1 2/6 (8 дн) | 1 (6 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 1 2/6 (8 дн) | 1 (6 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 1 2/6 (8 дн) | 1 (6 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 1 3/6 (9 дн) | 5/6 (5 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 1 2/6 (8 дн) | 1 (6 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 1 4/6 (10 дн) | | 1 4/6 (10 дн) | 13 2/6 (80 дн) |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) | | более 39 нед | | | более 39 нед | | | более 39 нед | | | более 39 нед | | | более 39 нед | | | не менее 12 нед и не более 39 нед | | | |
| Итого | | 22 | 30 | **52** | 22 | 30 | **52** | 22 | 30 | **52** | 22 | 30 | **52** | 22 | 30 | **52** | 25 5/6 | | **25 5/6** | 285 5/6 |
| Студентов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Групп | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Заведующий кафедрой "Ракетостроение",
д.т.н., профессор _____ Уразбахтин Ф.А.

## 3. Сводный план образовательной программы в зачетных единицах

| | | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | | Кур | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Сем. 9 | Сем.10 | Сем.11 | |
| | Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Рефе рат | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По плану | Контакт часы | СР | Конт роль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | Код кафедры |
| **Блок 1. Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б1.Б.01 | **Иностранный язык** | **4** | **123** | | | | | 10 | **10** | **360** | **360** | **112** | **206** | **42** | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | |
| | Б1.Б.01.01 | Иностранный язык (базовый курс) | | 12 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 48 | 128 | 4 | 3 | 2 | | | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.01.02 | Иностранный язык (деловой) | | 3 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 24 | 46 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.01.03 | Иностранный язык (технический перевод) | 4 | | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 40 | 32 | 36 | | | | 3 | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.02 | **История** | **2** | **17** | | | | | 7 | **7** | **252** | **252** | **104** | **108** | **40** | 2 | 3 | | | | | 2 | | | | | |
| | Б1.Б.02.01 | История России | 2 | | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 40 | 32 | 36 | | 3 | | | | | | | | | | 96 |
| | Б1.Б.02.02 | История профессиональной области | | 1 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.02.03 | История и культура удмуртского народа | | 7 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 96 |
| | Б1.Б.03 | **Философия** | **1** | **1** | | | | | 6 | **6** | **216** | **216** | **96** | **82** | **38** | 6 | | | | | | | | | | | |
| | Б1.Б.03.01 | Философия (основной курс) | 1 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 44 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | 96 |
| | Б1.Б.03.02 | Философия мышления и восприятия | | 1 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 96 |
| | Б1.Б.04 | **Правоведение и правовые основы инженерной деятельности** | **5** | **4** | | | | | 7 | **7** | **252** | **252** | **80** | **134** | **38** | | | | 3 | 4 | | | | | | | |
| | Б1.Б.04.01 | Правоведение | | 4 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | 3 | | | | | | | | 96 |
| | Б1.Б.04.02 | Правовые основы инженерной деятельности | 5 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 32 | 76 | 36 | | | | | 4 | | | | | | | 96 |
| | Б1.Б.05 | **Математика** | **1123** | **2345** | | | | | 26 | **26** | **936** | **936** | **362** | **422** | **152** | 8 | 6 | 5 | 4 | 3 | | | | | | | |
| | Б1.Б.05.01 | Математический анализ | 1 | | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 80 | 64 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.05.02 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 2 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 32 | 76 | 36 | | 4 | | | | | | | | | | 92 |

| | | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | | Кур | Код кафедры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Сем. 9 | Сем.10 | Сем.11 | |
| | Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Рефе | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | |
| | Б1.Б.05.03 | Линейная алгебра | 1 | | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 34 | 38 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.05.04 | Аналитическая геометрия | | 2 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 24 | 46 | 2 | | 2 | | | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.05.05 | Вариационные методы | | 3 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 64 | 42 | 2 | | | 3 | | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.05.06 | Теория вероятности и математическая статистика | | 5 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | 3 | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.05.07 | Высшая математика | 3 | 4 | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 80 | 98 | 38 | | | 2 | 4 | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.06 | **Информатика** | **2** | **136** | | | | | 9 | **9** | **324** | **324** | **146** | **136** | **42** | 3 | 2 | 2 | | | 2 | | | | | | |
| | Б1.Б.06.01 | Информатика. Общий курс | 2 | 1 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 80 | 62 | 38 | 3 | 2 | | | | | | | | | | 93 |
| | Б1.Б.06.02 | Программирование на языках высокого уровня | | 3 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 34 | 36 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | 93 |
| | Б1.Б.06.03 | Информационные технологии | | 6 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | 2 | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.07 | Физика | 3 | 2 | | | | | 10 | 10 | 360 | 360 | 144 | 178 | 38 | | 4 | 6 | | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.08 | Теоретическая механика | 23 | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 144 | 108 | 72 | | 4 | 5 | | | | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.09 | **Вопросы химии** | **2** | **16** | | | | | 11 | **11** | **396** | **396** | **168** | **188** | **40** | 3 | 4 | | | | 4 | | | | | | |
| | Б1.Б.09.01 | Химия | 2 | 1 | | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 104 | 110 | 38 | 3 | 4 | | | | | | | | | | 92 |
| | Б1.Б.09.02 | Химия ракетных топлив | | 6 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 78 | 2 | | | | | | 4 | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.10 | Экология | | 6 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 74 | 2 | | | | | | 3 | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.11 | **Безопасность жизнедеятельности** | **4** | **9** | | | | | 6 | **6** | **216** | **216** | **88** | **90** | **38** | | | | 4 | | | | | 2 | | | |
| | Б1.Б.11.01 | Безопасность жизнедеятельности. Основной курс | 4 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 52 | 36 | | | | 4 | | | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.11.02 | Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятии | | 9 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | 2 | | | 83 |
| | Б1.Б.12 | Сопротивление материалов | 4 | | 3 | | | | 11 | 11 | 396 | 396 | 144 | 214 | 38 | | | 3 | 8 | | | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.13 | Инженерная графика | | 2 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 80 | 98 | 2 | | 5 | | | | | | | | | | 94 |
| | Б1.Б.14 | Детали машин | 56 | | | 7 | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 128 | 124 | 72 | | | | | 4 | 4 | 1 | | | | | 94 |
| | Б1.Б.15 | Теория механизмов и машин | 4 | | | 5 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 80 | 100 | 36 | | | | 5 | 1 | | | | | | | 94 |

| | | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | | Кур | Код кафедры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Сем. 9 | Сем.10 | Сем.11 | |
| | Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Рефе рат | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По плану | Контакт часы | СР | Конт роль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | |
| | Б1.Б.16 | **Термодинамика, теплопередача и тепловые установки** | **68** | **7** | | | | | 12 | **12** | **432** | **432** | **192** | **166** | **74** | | | | | | 4 | 4 | 4 | | | | |
| | Б1.Б.16.01 | Термодинамика и теплопередача | 6 | 7 | | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 128 | 122 | 38 | | | | | | 4 | 4 | | | | | 83 |
| | Б1.Б.16.02 | Двигательные установки и энергосистемы | 8 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 44 | 36 | | | | | | | | 4 | | | | 83 |
| | Б1.Б.17 | Технология конструкционных материалов | 3 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 48 | 60 | 36 | | | 4 | | | | | | | | | 93 |
| | Б1.Б.18 | **Материаловедение и покрытия** | | **49** | | | | | 6 | **6** | **216** | **216** | **96** | **116** | **4** | | | | 3 | | | | | 3 | | | |
| | Б1.Б.18.01 | Материаловедение | | 4 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | 3 | | | | | | | | 93 |
| | Б1.Б.18.02 | Теплозащитные покрытия | | 9 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | | | | | 3 | | | 83 |
| | Б1.Б.19 | Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость | 5 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 44 | 36 | | | | | 4 | | | | | | | 93 |
| | Б1.Б.20 | Теория автоматического управления | 6 | 5 | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 80 | 98 | 38 | | | | | 2 | 4 | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.21 | Электротехника и электроника | 6 | 5 | | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 112 | 138 | 38 | | | | | 4 | 4 | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.22 | Введение в специальную технику | | 1 | | | | 1 | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 74 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | 83 |
| | Б1.Б.23 | **Строительная механика ракет и расчеты на прочность** | **7** | **7** | | | **8** | | 9 | **9** | **324** | **324** | **96** | **190** | **38** | | | | | | | 8 | 1 | | | | |
| | Б1.Б.23.01 | Строительная механика ракет | 7 | | | | 8 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 48 | 96 | 36 | | | | | | | 4 | 1 | | | | 83 |
| | Б1.Б.23.02 | Расчет на прочность и жесткость элементов ракеты | | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 48 | 94 | 2 | | | | | | | 4 | | | | | 83 |
| | Б1.Б.24 | **Гидрогазоаэродинамика и автоматика** | **8** | **10** | | | | | 7 | **7** | **252** | **252** | **112** | **102** | **38** | | | | | | | | 5 | | 2 | | |
| | Б1.Б.24.01 | Гидрогазоаэродинамика | 8 | | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 64 | 80 | 36 | | | | | | | | 5 | | | | 83 |
| | Б1.Б.24.02 | Пневмогидроавтоматика летательного аппарата | | 10 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 48 | 22 | 2 | | | | | | | | | | 2 | | 83 |
| | Б1.Б.25 | Физическая культура и спорт | | 6 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | 2 | | | | | | 92 |

| | | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | | Кур | Код кафедры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Сем. 9 | Сем.10 | Сем.11 | |
| | Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Рефе | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | |
| | Б1.Б.26 | Основы экономики | | 9 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 74 | 2 | | | | | | | | | 3 | | | 96 |
| | Б1.Б.27 | Экономика машиностроительного производства | | 10 | | | 10 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | | | | | | 3 | | 96 |
| | Б1.Б.28 | Конструкции ракет | 10 | | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 80 | 64 | 36 | | | | | | | | | | 5 | | 83 |
| | Б1.Б.29 | Производственная надежность и гарантийные обязательства | | 8 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 64 | 42 | 2 | | | | | | | | 3 | | | | 83 |
| | Б1.Б.30 | Управление технической эксплуатацией летательных аппаратов | 10 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 40 | 68 | 36 | | | | | | | | | | 4 | | 83 |
| | | | | | | | | | *214* | *214* | *7704* | *7704* | *3036* | *3594* | *1074* | *28* | *30* | *27* | *30* | *22* | *27* | *15* | *13* | *8* | *14* | | |
| **Вариативная часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б1.В.01 | Основы инженерной психологии и эргономики | 5 | | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 32 | 112 | 36 | | | | | 5 | | | | | | | 96 |
| | Б1.В.02 | Теория поиска и принятия решений | | 8 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 56 | 50 | 2 | | | | | | | | 3 | | | | 93 |
| | Б1.В.03 | Математические модели функционирования ракетно-космических систем и комплексов | | 9 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | | | | | 3 | | | 83 |
| | Б1.В.04 | Баллистика ракет | 7 | | | | 8 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 56 | 88 | 36 | | | | | | | 4 | 1 | | | | 83 |
| | Б1.В.05 | Основы устройства ракет | | 5 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 56 | 50 | 2 | | | | | 3 | | | | | | | 83 |
| | Б1.В.06 | Ракетные двигатели | 9 | | | | 10 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 48 | 96 | 36 | | | | | | | | | 4 | 1 | | 83 |
| | Б1.В.07 | Проектирование летательных аппаратов | 7 | | | 8 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 48 | 60 | 36 | | | | | | | 3 | 1 | | | | 83 |
| | Б1.В.08 | Конструирование летательных аппаратов | 8 | | | 9 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 64 | 80 | 36 | | | | | | | | 4 | 1 | | | 83 |
| | Б1.В.09 | Производство летательных аппаратов | 10 | 9 | | 10 | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 144 | 142 | 38 | | | | | | | | | 4 | 5 | | 83 |
| | Б1.В.10 | Учебно-исследовательская работа студентов | | 11 | | | | | 10 | 10 | 360 | 360 | 12 | 346 | 2 | | | | | | | | | | | 10 | 83 |
| | Б1.В.11 | Преддипломный семинар | | 11 | | | | | 11 | 11 | 396 | 396 | 26 | 368 | 2 | | | | | | | | | | | 11 | 83 |
| | Б1.В.ДВ.01 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1** | | **7** | | | | | 2 | **2** | **72** | **72** | **32** | **38** | **2** | | | | | | | 2 | | | | | |
| | Б1.В.ДВ.01.01 | Конструкции изделий спецтехники | | 7 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 83 |

| | | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | | Кур | Код кафедры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Сем. 9 | Сем.10 | Сем.11 | |
| | Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Реферат | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Контактные часы | СР | Контроль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | |
| | Б1.В.ДВ.01.02 | Организация производства ракетной техники на предприятии | | 7 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.02 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2** | | **1** | | | | | 2 | **2** | **72** | **72** | **32** | **38** | **2** | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Б1.В.ДВ.02.01 | История развития ракет стратегического назначения | | 1 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.02.02 | История развития твердотопливных двигателей в оперативно-тактических ракетах | | 1 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.03 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3** | | **7** | | | | | 2 | **2** | **72** | **72** | **32** | **38** | **2** | | | | | | | 2 | | | | | |
| | Б1.В.ДВ.03.01 | Планирование эксперимента | | 7 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 93 |
| | Б1.В.ДВ.03.02 | Математическая обработка эксперимента | | 7 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 93 |
| | Б1.В.ДВ.04 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4** | | **7** | | | | | 2 | **2** | **72** | **72** | **32** | **38** | **2** | | | | | | | 2 | | | | | |
| | Б1.В.ДВ.04.01 | Системы автоматизированного проектирования летательных аппаратов | | 7 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 93 |
| | Б1.В.ДВ.04.02 | Экспертные методы прогнозирования | | 7 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 93 |
| | Б1.В.ДВ.05 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5** | | **7** | | | | | 2 | **2** | **72** | **72** | **32** | **38** | **2** | | | | | | | 2 | | | | | |
| | Б1.В.ДВ.05.01 | Теория колебаний | | 7 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.05.02 | Динамика конструкций летательного аппарата | | 7 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.06 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6** | **8** | | | | | | 5 | **5** | **180** | **180** | **72** | **72** | **36** | | | | | | | | 5 | | | | |
| | Б1.В.ДВ.06.01 | Изготовление деталей и узлов | 8 | | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 72 | 36 | | | | | | | | 5 | | | | 93 |
| | Б1.В.ДВ.06.02 | Изготовление и испытание узлов и агрегатов | 8 | | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 72 | 36 | | | | | | | | 5 | | | | 93 |
| | Б1.В.ДВ.07 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7** | | | **10** | | | | 4 | **4** | **144** | **144** | **80** | **62** | **2** | | | | | | | | | | 4 | | |

| | | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | | Кур | Код кафедры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Сем. 9 | Сем.10 | Сем.11 | |
| | Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Реферат | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | |
| | Б1.В.ДВ.07.01 | Наземное оборудование ракетных комплексов | | | 10 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 80 | 62 | 2 | | | | | | | | | | 4 | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.07.02 | Транспортно-пусковые контейнеры ракет | | | 10 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 80 | 62 | 2 | | | | | | | | | | 4 | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.08 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8** | **9** | | | **9** | | | 6 | **6** | **216** | **216** | **80** | **100** | **36** | | | | | | | | | 6 | | | |
| | Б1.В.ДВ.08.01 | Составление технологических процессов и подбор оборудования | 9 | | | 9 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 80 | 100 | 36 | | | | | | | | | 6 | | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.08.02 | Составление технологических маршрутов изготовления детали и подбор инструмента | 9 | | | 9 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 80 | 100 | 36 | | | | | | | | | 6 | | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.09 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9** | | | **9** | | | | 4 | **4** | **144** | **144** | **64** | **78** | **2** | | | | | | | | | 4 | | | |
| | Б1.В.ДВ.09.01 | Сборка узлов и агрегатов ракетной техники | | | 9 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 78 | 2 | | | | | | | | | 4 | | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.09.02 | Испытание и экспериментальная отработка элементов ракетной техники | | | 9 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 78 | 2 | | | | | | | | | 4 | | | 83 |
| | Б1.В.ДВ.10 | **Физическая культура и спорт, элективная дисциплина (модуль)** | | **12345** | | | | | | | **328** | **328** | **328** | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б1.В.ДВ.10.01 | Общая физическая подготовка | | 12345 | | | | | | | 328 | 328 | 328 | | | | | | | | | | | | | | 92 |
| | Б1.В.ДВ.10.02 | Лечебная физическая культура | | 12345 | | | | | | | 328 | 328 | 328 | | | | | | | | | | | | | | 92 |
| | | | | | | | | | *92* | *92* | *3640* | *3640* | *1374* | *1952* | *314* | *2* | | | | *8* | | *15* | *14* | *22* | *10* | *21* | |
| | | | | | | | | | *306* | *306* | *11344* | *11344* | *4410* | *5546* | *1388* | *30* | *30* | *27* | *30* | *30* | *27* | *30* | *27* | *30* | *24* | *21* | |
| **Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2.Б.01(У) | Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | | | 4 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 2 | 104 | 2 | | | | 3 | | | | | | | | 83 |

| | | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | | Кур | Код кафедры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Сем. 9 | Сем.10 | Сем.11 | |
| | Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Рефе | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | |
| | Б2.Б.02(П) | Производственная. Технологическая | | | 6 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 3 | 103 | 2 | | | | | | 3 | | | | | | 83 |
| | Б2.Б.03(П) | Производственная. Конструкторская | | | 8 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 3 | 103 | 2 | | | | | | | | 3 | | | | 83 |
| | Б2.Б. 04(Пд) | Производственная. Преддипломная | | | А | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 3 | 211 | 2 | | | | | | | | | | 6 | | 83 |
| | | | | | | | | | *15* | *15* | *540* | *540* | *11* | *521* | *8* | | | | *3* | | *3* | | *3* | | *6* | | |
| | | | | | | | | | *15* | *15* | *540* | *540* | *11* | *521* | *8* | | | | *3* | | *3* | | *3* | | *6* | | |
| **Блок 3. Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б3.Б.01 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | В | | | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 2 | 33 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 83 |
| | Б3.Б.02 | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы | | | | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 26 | 261 | 1 | | | | | | | | | | | 8 | 83 |
| | | | | | | | | | *9* | *9* | *324* | *324* | *28* | *294* | *2* | | | | | | | | | | | *9* | |
| | | | | | | | | | *9* | *9* | *324* | *324* | *28* | *294* | *2* | | | | | | | | | | | *9* | |
| **ФТД.Факультативы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Вариативная часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ФТД.В.01 | Русский язык и культура речи | | 1 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | 2 | | | | | | | | | | | 96 |
| | ФТД.В.02 | Мировая художественная культура | | 2 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | 2 | | | | | | | | | | 96 |
| | ФТД.В.03 | Социология | | 5 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 40 | | | | | | 2 | | | | | | | 96 |
| | | | | | | | | | *6* | *6* | *216* | *216* | *96* | *120* | | *2* | *2* | | | *2* | | | | | | | |
| | | | | | | | | | *6* | *6* | *216* | *216* | *96* | *120* | | *2* | *2* | | | *2* | | | | | | | |

Заведующий кафедрой "Ракетостроение",
д.т.н., профессор _____ Уразбахтин Ф.А.

# 4. Сводный план образовательной программы в часах

| | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Курс 4 | | | | | | Курс 5 | | | | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | Семестр 5 | | | Семестр 6 | | | Семестр 7 | | | Семестр 8 | | | Семестр 9 | | | Семестр 10 | | | Семестр 11 | | |
| Ин-декс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зач. с оцен. | КП | КР | Рефе рат | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика |
| **Блок 1. Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 01 | **Иностранный язык** | **4** | **12 3** | | | | | 10 | **10** | | **360** | **112** | **206** | **42** | | **32** | | | **16** | | | | **24** | | | **40** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 01.01 | Иностранный язык (базовый курс) | | 12 | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 48 | 128 | 4 | | 32 | | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 01 02 | Иностранный язык (деловой) | | 3 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 24 | 46 | 2 | | | | | | | | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 01.03 | Иностранный язык (технический перевод) | 4 | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 40 | 32 | 36 | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 02 | **История** | **2** | **17** | | | | | 7 | **7** | | **252** | **104** | **108** | **40** | **16** | | **16** | **24** | | **16** | | | | | | | | | | | | | **16** | | **16** | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 02 01 | История России | 2 | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 40 | 32 | 36 | | | | 24 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 02.02 | История профессио-нальной области | | 1 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 02.03 | История и культура удмуртского народа | | 7 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 03 | ***Философия*** | **1** | **1** | | | | | 6 | **6** | | **216** | **96** | **82** | **38** | **48** | | **48** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 03.01 | Философия (основной курс) | 1 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 64 | 44 | 36 | 32 | | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 03.02 | Философия мышления и восприятия | | 1 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 04 | **Правоведение и правовые основы инженерной деятельности** | **5** | **4** | | | | | 7 | **7** | | **252** | **80** | **134** | **38** | | | | | | | | | | **32** | | **16** | **16** | | **16** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 04.01 | Правоведение | | 4 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | | | | | | 32 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 04.02 | Правовые основы инженерной деятельности | 5 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 32 | 76 | 36 | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Курс 4 | | | | | | Курс 5 | | | | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | Семестр 5 | | | Семестр 6 | | | Семестр 7 | | | Семестр 8 | | | Семестр 9 | | | Семестр 10 | | | Семестр 11 | | |
| Ин-декс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зач. с оценкой | КП | КР | Рефе рат | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика |
| Б1.Б. 05 | **Математика** | **11 23** | **23 45** | | | | | 26 | **26** | | **936** | **362** | **422** | **152** | **50** | | **64** | **32** | | **24** | **48** | | **48** | **32** | | **16** | **32** | | **16** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 05.01 | Математический анализ | 1 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 80 | 64 | 36 | 32 | | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 05.02 | Обыкновенные дифференциаль-ные уравнения | 2 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 32 | 76 | 36 | | | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 05.03 | Линейная алгебра | 1 | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 34 | 38 | 36 | 18 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 05.04 | Аналитическая геометрия | | 2 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 24 | 46 | 2 | | | | 16 | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 05. 05 | Вариационные методы | | 3 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 64 | 42 | 2 | | | | | | | 32 | | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 05. 06 | Теория вероятности и математическая статистика | | 5 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | | | | | | | | | 32 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 05.07 | Высшая математика | 3 | 4 | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 80 | 98 | 38 | | | | | | | 16 | | 16 | 32 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 06 | **Информатика** | **2** | **13 6** | | | | | 9 | **9** | | **324** | **146** | **136** | **42** | **32** | **16** | | **16** | **16** | | **16** | **18** | | | | | | | | **8** | **16** | **8** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 06. 01 | Информатика. Общий курс | 2 | 1 | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 80 | 62 | 38 | 32 | 16 | | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 06.02 | Программирова-ние на языках высокого уровня | | 3 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 34 | 36 | 2 | | | | | | | 16 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 06.03 | Информационные технологии | | 6 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 16 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 07 | Физика | 3 | 2 | | | | | 10 | 10 | 36 | 360 | 144 | 178 | 38 | | | | 16 | 16 | 32 | 32 | 16 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 08 | Теоретическая механика | 23 | | | | | | 9 | 9 | 36 | 324 | 144 | 108 | 72 | | | | 32 | 16 | 16 | 32 | 16 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 09 | **Вопросы хи́мии** | **2** | **16** | | | | | 11 | **11** | | **396** | **168** | **188** | **40** | **32** | **16** | **16** | **16** | **8** | **16** | | | | | | | | | | **32** | **16** | **16** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 09. 01 | Химия | 2 | 1 | | | | | 7 | 7 | 36 | 252 | 104 | 110 | 38 | 32 | 16 | 16 | 16 | 8 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 09.02 | Химия ракетных топлив | | 6 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 64 | 78 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Курс 4 | | | | | | Курс 5 | | | | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | Семестр 5 | | | Семестр 6 | | | Семестр 7 | | | Семестр 8 | | | Семестр 9 | | | Семестр 10 | | | Семестр 11 | | |
| Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зач. с оценкой | КП | КР | Рефе рат | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика |
| Б1.Б.10 | Экология | | 6 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 32 | 74 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 8 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.11 | **Безопасность жизнедеятельности** | **4** | **9** | | | | | 6 | **6** | | **216** | **88** | **90** | **38** | | | | | | | | | | **32** | **16** | **8** | | | | | | | | | | | | | **16** | **8** | **8** | | | | | | |
| Б1.Б.11.01 | Безопасность жизнедеятельности. Основной курс | 4 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 56 | 52 | 36 | | | | | | | | | | 32 | 16 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.11.02 | Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятии | | 9 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 8 | 8 | | | | | | |
| Б1.Б.12 | Сопротивление материалов | 4 | | 3 | | | | 11 | 11 | 36 | 396 | 144 | 214 | 38 | | | | | | | 32 | 16 | 16 | 32 | 16 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.13 | Инженерная графика | | 2 | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 80 | 98 | 2 | | | | 16 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.14 | Детали машин | 56 | | | 7 | | | 9 | 9 | 36 | 324 | 128 | 124 | 72 | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 16 | 32 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.15 | Теория механизмов и машин | 4 | | | 5 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 80 | 100 | 36 | | | | | | | | | | 32 | 16 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.16 | **Термодинамика, теплопередача и тепловые установки** | **68** | **7** | | | | | 12 | **12** | | **432** | **192** | **166** | **74** | | | | | | | | | | | | | | | | **32** | **16** | **32** | **16** | **16** | **16** | **32** | **16** | **16** | | | | | | | | | |
| Б1.Б.16.01 | Термодинамика и теплопередача | 6 | 7 | | | | | 8 | 8 | 36 | 288 | 128 | 122 | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 32 | 16 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.16.02 | Двигательные установки и энергосистемы | 8 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 64 | 44 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 16 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.17 | Технология конструкционных материалов | 3 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 48 | 60 | 36 | | | | | | | 32 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.18 | **Материаловедение и покрытия** | | **49** | | | | | 6 | **6** | | **216** | **96** | **116** | **4** | | | | | | | | | | **16** | **32** | | | | | | | | | | | | | | **16** | **16** | **16** | | | | | | |
| Б1.Б.18.01 | Материаловедение | | 4 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | | | | | | 16 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.18.02 | Теплозащитные покрытия | | 9 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | | | | | | |

| | | Форма контроля | | | | | з.е. | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Курс 4 | | | | | | Курс 5 | | | | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | Семестр 5 | | | Семестр 6 | | | Семестр 7 | | | Семестр 8 | | | Семестр 9 | | | Семестр 10 | | | Семестр 11 | | |
| Ин-декс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зач. с оценкой | КП | КР | Рефе рат | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика |
| Б1.Б. 19 | Метрология, стандартизация и взаимо-заменяемость | 5 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 64 | 44 | 36 | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 20 | Теория автоматического управления | 6 | 5 | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 80 | 98 | 38 | | | | | | | | | | | | | 32 | 8 | 8 | 16 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 21 | Электротехника и электроника | 6 | 5 | | | | | 8 | 8 | 36 | 288 | 112 | 138 | 38 | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 22 | Введение в специальную технику | | 1 | | | | 1 | 3 | 3 | 36 | 108 | 32 | 74 | 2 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 23 | **Строительная механика ракет и расчеты на прочность** | **7** | **7** | | | **8** | | 9 | **9** | | **324** | **96** | **190** | **38** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **40** | **24** | **32** | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 23.01 | Строительная механика ракет | 7 | | | | 8 | | 5 | 5 | 36 | 180 | 48 | 96 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 | 8 | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 23.02 | Расчет на прочность и жесткость элементов ракеты | | 7 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 48 | 94 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 24 | **Гидрогазоаэро-динамика и автоматика** | **8** | **10** | | | | | 7 | **7** | | **252** | **112** | **102** | **38** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **32** | **16** | **16** | | | | **32** | | **16** | | | |
| Б1.Б. 24.01 | Гидрогазо-аэродинамика | 8 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 64 | 80 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 16 | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 24.02 | Пневмогидроавто-матика летатель-ного аппарата | | 10 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 48 | 22 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | | 16 | | | |
| Б1.Б. 25 | Физическая культура и спорт | | 6 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 26 | Основы экономики | | 9 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 32 | 74 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | | | | | |
| Б1.Б. 27 | Экономика машиностроитель-ного производства | | 10 | | | 10 | | 3 | 3 | 36 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | | | |
| Б1.Б. 28 | Конструкции ракет | 10 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 80 | 64 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 32 | | | |

| | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Курс 4 | | | | | | Курс 5 | | | | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | Семестр 5 | | | Семестр 6 | | | Семестр 7 | | | Семестр 8 | | | Семестр 9 | | | Семестр 10 | | | Семестр 11 | | |
| Ин-декс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зач. с оценкой | КП | КР | Рефе рат | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика |
| Б1.Б. 29 | Производственная надежность и гарантийные обязательства | | 8 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 64 | 42 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | 32 | | | | | | | | | |
| Б1.Б. 30 | Управление технической эксплуатацией летательных аппаратов | 10 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 40 | 68 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | *214* | *214* | | *7704* | *3036* | *3594* | *1074* | *194* | *64* | *160* | *152* | *104* | *136* | *192* | *82* | *152* | *176* | *80* | *144* | *176* | *56* | *88* | *164* | *96* | *124* | *72* | *40* | *64* | *80* | *48* | *64* | *48* | *24* | *40* | *104* | *32* | *80* | | | |
| **Вариативная часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В. 01 | Основы инженерной психологии и эргономики | 5 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 32 | 112 | 36 | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В. 02 | Теория поиска и принятия решений | | 8 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 56 | 50 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | | 24 | | | | | | | | | |
| Б1.В. 03 | Математические модели функциони-рования ракетно-космических систем и комплексов | | 9 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 48 | 58 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | | | | | | |
| Б1.В. 04 | Баллистика ракет | 7 | | | | 8 | | 5 | 5 | 36 | 180 | 56 | 88 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 8 | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В. 05 | Основы устройства ракет | | 5 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 56 | 50 | 2 | | | | | | | | | | | | | 24 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В. 06 | Ракетные двигатели | 9 | | | | 10 | | 5 | 5 | 36 | 180 | 48 | 96 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | | | | | | |
| Б1.В. 07 | Проектирование летательных аппаратов | 7 | | | 8 | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 48 | 60 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В. 08 | Конструирование летательных аппаратов | 8 | | | 9 | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 64 | 80 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 16 | | | | | | | | | |

| | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Курс 4 | | | | | | Курс 5 | | | | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | Семестр 5 | | | Семестр 6 | | | Семестр 7 | | | Семестр 8 | | | Семестр 9 | | | Семестр 10 | | | Семестр 11 | | |
| Ин-декс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зач. с оценкой | КП | КР | Рефе рат | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика |
| Б1.В.09 | Производство летательных аппаратов | 10 | 9 | | 10 | | | 9 | 9 | 36 | 324 | 144 | 142 | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 8 | 16 | 46 | 16 | 26 | | | |
| Б1.В.10 | Учебно-исследовательская работа студентов | | 11 | | | | | 10 | 10 | 36 | 360 | 12 | 346 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | |
| Б1.В.11 | Преддипломный семинар | | 11 | | | | | 11 | 11 | 36 | 396 | 26 | 368 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26 |
| Б1.В.ДВ.01 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1** | | **7** | | | | | 2 | **2** | | **72** | **32** | **38** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **16** | | **16** | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Конструкции изделий спецтехники | | 7 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Организация производства ракетной техники на предприятии | | 7 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2** | | **1** | | | | | 2 | **2** | | **72** | **32** | **38** | **2** | **16** | | **16** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | История развития ракет стратегиче-ского назначения | | 1 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | История развития твердотопливных двигателей в опера-тивно-тактических ракетах | | 1 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3** | | **7** | | | | | 2 | **2** | | **72** | **32** | **38** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **16** | **16** | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Планирование эксперимента | | 7 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03. 02 | Математическая обработка эксперимента | | 7 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | |

| - | - | Форма контроля | | | | | | з.е. | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Курс 4 | | | | | | Курс 5 | | | | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | Семестр 5 | | | Семестр 6 | | | Семестр 7 | | | Семестр 8 | | | Семестр 9 | | | Семестр 10 | | | Семестр 11 | | |
| Ин-декс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зач. с оценкой | КП | КР | Рефе рат | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика |
| Б1.В.ДВ.04 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4** | | **7** | | | | | 2 | **2** | | **72** | **32** | **38** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **16** | **16** | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04. 01 | Системы автоматизированного проектирования летательных аппаратов | | 7 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04. 02 | Экспертные методы прогнозирования | | 7 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5** | | **7** | | | | | 2 | **2** | | **72** | **32** | **38** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **16** | **8** | **8** | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05. 01 | Теория колебаний | | 7 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.05. 02 | Динамика конструкций летательного аппарата | | 7 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.06 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6** | **8** | | | | | | 5 | **5** | | **180** | **72** | **72** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **32** | **16** | **24** | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.06. 01 | Изготовление деталей и узлов | 8 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 72 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 24 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.06. 02 | Изготовление и испытание узлов и агрегатов | 8 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 72 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 24 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.07 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7** | | | **10** | | | | 4 | **4** | | **144** | **80** | **62** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **32** | **16** | **32** | | | |
| Б1.В.ДВ.07. 01 | Наземное оборудование ракетных комплексов | | | 10 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 80 | 62 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 32 | | | |
| Б1.В.ДВ.07. 02 | Транспортно-пусковые контейнеры ракет | | | 10 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 80 | 62 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 32 | | | |

| | | Форма контроля | | | | | | з.е. | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Курс 4 | | | | | | Курс 5 | | | | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | Семестр 5 | | | Семестр 6 | | | Семестр 7 | | | Семестр 8 | | | Семестр 9 | | | Семестр 10 | | | Семестр 11 | | |
| Ин-декс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зач. с оценкой | КП | КР | Рефе рат | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика |
| Б1.В. ДВ.0 8 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8** | **9** | | | **9** | | | 6 | **6** | | **216** | **80** | **100** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **32** | **16** | **32** | | | | | | |
| Б1.В. ДВ.0 8. 01 | Составление технологических процессов и подбор оборудования | 9 | | | 9 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 80 | 100 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 32 | | | | | | |
| Б1.В. ДВ.0 8. 02 | Составление технологических маршрутов изго-товления детали и подбор инструмента | 9 | | | 9 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 80 | 100 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 32 | | | | | | |
| Б1.В. ДВ.0 9 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9** | | | **9** | | | | 4 | **4** | | **144** | **64** | **78** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **32** | **16** | **16** | | | | | | |
| Б1.В. ДВ.0 9. 01 | Сборка узлов и агрегатов ракетной техники | | | 9 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 64 | 78 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 16 | | | | | | |
| Б1.В. ДВ.0 9. 02 | Испытание и экспериментальная отработка элементов ракетной техники | | | 9 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 64 | 78 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 16 | 16 | | | | | | |
| Б1.В. ДВ.1 0 | **Физическая культура и спорт, элективная дисциплина (модуль)** | | **12 34 5** | | | | | | | | **328** | **328** | | | | | **66** | | | **66** | | | **66** | | | **66** | | | **64** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В. ДВ.1 0. 01 | Общая физическая подготовка | | 12 34 5 | | | | | | | | 328 | 328 | | | | | 66 | | | 66 | | | 66 | | | 66 | | | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В. ДВ.1 0. 02 | Лечебная физическая культура | | 12 34 5 | | | | | | | | 328 | 328 | | | | | 66 | | | 66 | | | 66 | | | 66 | | | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | *92* | *92* | | *3640* | *1374* | *1952* | *314* | *16* | | *82* | | | *66* | | | *66* | | | *66* | *40* | *16* | *96* | | | | *112* | *64* | *56* | *96* | *32* | *64* | *128* | *72* | *96* | *78* | *32* | *58* | *12* | | *26* |
| | | | | | | | | *306* | *306* | | *11344* | *4410* | *5546* | *1388* | *210* | *64* | *242* | *152* | *104* | *202* | *192* | *82* | *218* | *176* | *80* | *210* | *216* | *72* | *184* | *164* | *96* | *124* | *184* | *104* | *120* | *176* | *80* | *128* | *176* | *96* | *136* | *182* | *64* | *138* | *12* | | *26* |

**Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**

**Базовая часть**

| Индекс | Наименование | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Часов в з.е. | По плану | Контакт часы | СР | Контроль | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Курс 4 | | | | | | Курс 5 | | | | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | Семестр 5 | | | Семестр 6 | | | Семестр 7 | | | Семестр 8 | | | Семестр 9 | | | Семестр 10 | | | Семестр 11 | | |
| | | Экза мен | Зачет | Зач. с оценкой | КП | КР | Рефе рат | Экспертное | Факт | | | | | | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика | Лекции | Лаборат. | Практика |
| Б2.Б.01(У) | Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | | | 4 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 2 | 104 | 2 | | | | | | | | | | | | 2н | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Б.02(П) | Производственная. Технологическая | | | 6 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 3 | 103 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2н | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Б.03(П) | Производственная. Конструкторская | | | 8 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 3 | 103 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2н | | | | | | | | | |
| Б2.Б.04(Пд) | Производственная. Преддипломная | | | 10 | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 3 | 211 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4н | | | |
| | | | | | | | | *15* | *15* | | *540* | *11* | *521* | *8* | | | | | | | | | | | | *2н* | | | | | | *2н* | | | | | | *2н* | | | | | | *4н* | | | |

**Блок 3.Государственная итоговая аттестация**

**Базовая часть**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б3.Б.01 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 11 | | | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 2 | 33 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б3.Б.02 | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы | 11 | | | | | | 8 | 8 | 36 | 288 | 26 | 261 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26 |
| | | | | | | | | *9* | *9* | | *324* | *28* | *294* | *2* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | *2* | | *26* |
| **ФТД.Факультативы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Вариативная часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.В.01 | Русский язык и культура речи | | 1 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 40 | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.В.02 | Мировая художественная культура | | 2 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 40 | | | | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.В.03 | Социология | | 5 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | *6* | *6* | | *216* | *96* | *120* | | *16* | | *16* | *16* | | *16* | | | | | | | *16* | | *16* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Заведующий кафедрой "Ракетостроение",
д.т.н., профессор _____ Уразбахтин Ф.А.

## 5. Сводные показатели учебного плана образовательной программы

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | Курс 5 | | | Курс 6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. Мин. | Макс. | Факт | Всего | Сем 1 | Сем 2 | Всего | Сем 3 | Сем 4 | Всего | Сем 5 | Сем 6 | Всего | Сем 7 | Сем 8 | Всего | Сем 9 | Сем 10 | Всего | Сем 11 | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 330 | 346 | 336 | 64 | 32 | 32 | 60 | 27 | 33 | 62 | 32 | 30 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 | 30 | 30 | |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 324 | 336 | 330 | 60 | 30 | 30 | 60 | 27 | 33 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 | 30 | 30 | |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 70% | 30% | 31.5% | 306 | 309 | 306 | 60 | 30 | 30 | 57 | 27 | 30 | 57 | 30 | 27 | 57 | 30 | 27 | 54 | 30 | 24 | 21 | 21 | |
| Б1.Б | Базовая часть | | | | 210 | 222 | 214 | 58 | 28 | 30 | 57 | 27 | 30 | 49 | 22 | 27 | 28 | 15 | 13 | 22 | 8 | 14 | | | |
| Б1.В | Вариативная часть | | | | 87 | 96 | 92 | 2 | 2 | | | | | 8 | 8 | | 29 | 15 | 14 | 32 | 22 | 10 | 21 | 21 | |
| Б2 | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | 100% | 0% | 0% | 12 | 18 | 15 | | | | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 6 | | 6 | | | |
| Б2.Б | Базовая часть | | | | 12 | 18 | 15 | | | | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 6 | | 6 | | | |
| Б2.В | Вариативная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 9 | |
| Б3.Б | Базовая часть | | | | 6 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 9 | |
| ФТД | Факультативы | | | | 6 | 10 | 6 | 4 | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| ФТД.В | Вариативная часть | | | | 6 | 10 | 6 | 4 | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| | Процент ... занятий от аудит | лекционных | | | | | 45.1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/н | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | | 55.3 | - | 65.2 | 60 | - | 52.7 | 58.1 | - | 63.3 | 47.8 | - | 57 | 47.6 | - | 59.2 | 43.7 | - | 54.4 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 47.6 | - | 43.1 | 49.1 | - | 53.7 | 53 | - | 53.7 | 53.7 | - | 45.8 | 52.3 | - | 45.9 | 40.3 | - | 4 | |
| | | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.) | | | | | 22.2 | - | 26.8 | 22.9 | - | 25.4 | 23.4 | - | 24.3 | 22.4 | - | 24.3 | 22.2 | - | 24.3 | 22.4 | - | 2.8 | |
| | | Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.) | | | | | 1.8 | - | 4 | 3.9 | - | 4 | 3.9 | - | 3.9 | | - | | | - | | | - | | |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) | | | | | | 8 | 3 | 5 | 8 | 4 | 4 | 8 | 4 | 4 | 7 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 1 | 1 | |
| | | ЗАЧЕТЫ (За) | | | | | | 13 | 8 | 5 | 8 | 4 | 4 | 9 | 5 | 4 | 9 | 7 | 2 | 7 | 5 | 2 | 2 | 2 | |
| | | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 3 | 1 | 2 | | | |
| | | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП) | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | | | |
| | | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР) | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 2 | | 2 | | | |
| | | РЕФЕРАТЫ (Реф) | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Заведующий кафедрой "Ракетостроение",
д.т.н., профессор _____ Уразбахтин Ф.А.