



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Технология механической обработки

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-УУ-3г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Шестой семестр
Лекционная нагрузка	24 (Часы)
Лабораторные работы	36 (Часы)
Самостоятельная работа	48 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Шестой семестр

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Перечень развиваемых компетенций

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС высшего профессионального образования по направлению 24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика» (бакалавры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 04.12.2015 № 1430: ПК-6, ПК-8.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по проектированию и расчету прогрессивных технологических процессов механической обработки, конструированию специальных станочных приспособлений.

Задачи дисциплины:

- усвоение базовых понятий, связанных с технологией машиностроения;
- изучение методов механической обработки деталей;
- изучение методологии и особенностей разработки технологических процессов обработки деталей и техоснастки.

1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)

После освоения данного курса студент должен знать:

- основные понятия о технологических процессах;
- методы механической обработки, применяемый инструмент и его конструкцию;
- виды технологического оборудования для механической обработки деталей;
- виды и особенности чистовых и отделочных методов обработки;
- основные положения по разработке технологических процессов изготовления деталей;
- технологические методы повышения эксплуатационных характеристик деталей;
- основы базирования и конструирования приспособлений для металлорежущих станков.

Специалист данного профиля должен уметь:

- разработать маршрутный и технологический процессы изготовления детали;
- выполнить все необходимые расчеты, связанные с определением режимов обработки и норм времени;
- в зависимости от условий эксплуатации детали предусмотреть применение технологических методов упрочняющей обработки;
- разработать схему базирования детали при ее установке на металлорежущем станке.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Технология механической обработки» студенты должны знать следующие дисциплины: Физико-химические основы технологии; Сопротивление материалов; Материаловедение; Технология конструкционных материалов; Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость; Теория механизмов и машин; Детали машин.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении дисциплины «Проектирование и конструирование космических аппаратов», «Основы технологии производства и испытаний космических аппаратов», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Детали машин

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-УУ-3г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра основ конструирования машин
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	24 (Часы)
Практические занятия	36 (Часы)
Самостоятельная работа	48 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	144
Экзамен	Пятый семестр
Зачет	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Перечень развиваемых компетенций

Коды компетенций из ФГОС-3 Ракетные комплексы и космонавтика: ОПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-16, ПК-19, ПК-20.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целями изучения дисциплины "Детали машин" являются: подготовка специалиста к выполнению задач производственно-технологической, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности, связанной с монтажом, эксплуатацией, исследованием работоспособности и проектированием оборудования, включающего детали и узлы общего назначения.

Задачей курса является научить специалиста современным методам, нормам и правилам расчётов типовых деталей машин и конструированию машины в целом. Привить навыки разработки конструкторской документации и использования новейших стандартных средств автоматизации проектирования.

1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)

Студент после изучения дисциплины "Детали машин" должен уметь:

- разработать с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта, эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности изделий, обеспечением при этом соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также применение в них стандартизированных и унифицированных деталей и сборочных единиц;
- провести, с использованием вычислительной техники, технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых конструкций, и другой технической документации.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Дисциплина "Детали машин", являясь переходной от общетехнических курсов к специальным, опирается на знания, полученные студентами при изучении таких общеинженерных дисциплин, как начертательная геометрия и инженерная графика, теоретическая механика, сопротивление материалов, теория механизмов и машин, технология конструкционных материалов, метрология, стандартизация и взаимозаменяемость.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Дисциплина "Детали машин" является основой для успешного дальнейшего обучения по проектированию и конструированию космических аппаратов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Теория механизмов и машин

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-УУ-3г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра основ конструирования машин
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	18 (Часы)
Лабораторные работы	26 (Часы)
Самостоятельная работа	64 (Часы)
Всего	108
Экзамен	
Зачет	Четвертый семестр

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Перечень развиваемых компетенций

Коды компетенций из ФГОС-3 Ракетные комплексы и космонавтика: ОПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-16, ПК-19, ПК-20.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Обеспечить будущим специалистам знание методов исследования и проектирования схем механизмов, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности; усвоение знаний о строении основных видов механизмов, об их кинематических и динамических характеристиках. Научить осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию), обеспечить усвоение знаний о системном подходе к проектированию механизмов и машин, о нахождении оптимальных параметров по заданным условиям работы; научить навыкам работы с компьютером как средством управления информацией.

1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны знать: основные виды механизмов, в частности, в авиастроении, их кинематические и динамические характеристики, конструктивные особенности, их взаимодействие в машине; общие методы исследования и проектирования схем, методы проведения технических расчетов. Студенты должны уметь проводить измерения, составлять описания проводимых исследований, составлять отчеты, владеть навыками расчета параметров механизмов и выбора оптимальных параметров, используя компьютер, уметь оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного усвоения курса "Теория механизмов и машин" студенты должны знать следующие дисциплины: высшую математику, физику, теоретическую механику.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания и навыки, приобретенные студентами при изучении теории механизмов и машин, необходимы для освоения следующих дисциплин: детали машин, технология конструкционных материалов, проектирование и конструирование космических аппаратов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Технология конструкционных материалов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-УУ-3г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра технологий производства двигателей
Курс	
Семестр	Пятый семестр
Лекционная нагрузка	24 (Часы)
Лабораторные работы	36 (Часы)
Самостоятельная работа	42 (Часы)
Экзамен	42 (Часы)
Всего	144
Экзамен	Пятый семестр
Зачет	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Перечень развиваемых компетенций

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС высшего образования по направлению 24.03.01 "Ракетные комплексы и космонавтика", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1430 от 04.12.2015 г.: ОПК-1, ПК-16, ПК-19, ПК-20.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины "Технология конструкционных материалов":

Изучение и освоение современных представлений о физико-механических основах технологических процессов и их взаимосвязи с технологическим обеспечением качества изделий ракетно-космической техники.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении студентами знаний:

- о физических основах процесса механической обработки резанием;
- о конструкциях применяемых в производстве режущих инструментов;
- об инструментальных материалах, применяемых при обработке резанием;
- о влиянии механической обработки резанием на эксплуатационные характеристики деталей, а также на производительность и себестоимость их изготовления.

1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)

После освоения данного курса студент должен знать:

- теоретические основы физических процессов, протекающих при механической обработке материалов;
- элементы режима резания и методику их расчета;
- конструкцию, кинематику и основы настройки универсальных токарных и фрезерных станков.

Специалист данного профиля должен уметь:

- правильно выбирать тип инструмента для обработки деталей;
- выбирать требуемые для обработки инструментальные материалы;
- правильно выбирать станочное оборудование.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения курса «Технология конструкционных материалов» студенты должны знать следующие дисциплины:

- высшая математика;
- информатика;
- физика;
- химия;
- теоретическая механика;
- термодинамика и теплопередача;
- сопротивление материалов;
- материаловедение.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данного курса, будут использованы ими при изучении следующих дисциплин:

- технология механической обработки;
- технология сборочно-сварочных процессов;
- конструкция и проектирование изделий ракетно-космической техники.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-УУ-3г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лекционная нагрузка	14 (Часы)
Лабораторные работы	22 (Часы)
Самостоятельная работа	36 (Часы)
Всего	72
Экзамен	
Зачет	Третий семестр

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Перечень развиваемых компетенций

Коды компетенций из ФГОС-3 ФГОС высшего профессионального образования по направлению 24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 04.12.2015 № 1430: ОПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-11, ПК-12, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины:

1. Обеспечение базового уровня знаний студентами в области метрологии, стандартизации и взаимозаменяемости
2. Усвоение студентами вопросов выбора средств измерений и метрологического обеспечения производства.
3. Ознакомление с основными видами нормативной документации и их особенностями.
4. Получение студентами информации, связанной с понятиями о размерах и сопряжениях.
5. Выработка у студентов умения решать конкретные практические задачи на базе знаний, полученных в объеме данного теоретического курса.

Задачи дисциплины: дать необходимый объем знаний по следующим основным разделам дисциплины: качество измерений, закономерности формирования результатов измерений, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений, структура и функции метрологических служб предприятий и организаций, стандартизация, правовая основа стандартизации, взаимозаменяемость, допуски и посадки

1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

После освоения данного курса студент должен знать:

- основные термины и определения, связанные с понятиями метрологии и стандартизации;
- основные вопросы о единицах физических величин, средствах и единстве измерений;
- сущность, основные принципы и методы стандартизации. Основные нормативные документы по стандартизации;
- основные сведения о линейных размерах и видах посадок.

Специалист данного профиля должен уметь:

- разрабатывать методики выполнения измерений и контроля параметров изделий и продукции;
- обрабатывать экспериментальные данные;
- проводить расчет и выбор посадок сопрягаемых деталей изделий машиностроения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного освоения данной дисциплины студенты должны знать следующие дисциплины: Математический анализ; Начертательная геометрия.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Знания, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы ими при изучении дисциплины «Основы производства ракетно-космической техники», а также при выполнении выпускной работы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Физико-химические основы технологий

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.В.ОД
Код учебного плана	240301.62-2017-О-УУ-3г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Курс	
Семестр	Четвертый семестр
Лекционная нагрузка	24 (Часы)
Лабораторные работы	36 (Часы)
Самостоятельная работа	60 (Часы)
Экзамен	60 (Часы)
Всего	180
Экзамен	Четвертый семестр
Зачет	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Перечень развиваемых компетенций

Коды компетенций из ФГОС-3 : ПК-6.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины: Изучение и освоение современных представлений о физико-химических основах технологических процессов и их взаимосвязи с технологическим обеспечением качества ЛА.

Задачи дисциплины:

Изучение основных начальных представлений и понятий о технологическом процессе производства ЛА, методах его разработки, совершенствования и обеспечения качества изделий.

Изучение структуры и физико-химических основ технологических методов производства ЛА.

Изучение основных физико-химических процессов, протекающих в материалах при воздействии на них технологических факторов, и их влияния на эксплуатационные свойства материалов и качество изделий.

Освоение взаимосвязи между предметами общетеоретического, общетехнического и специального технологического циклов.

Подготовка студентов к глубокому изучению конкретных технологических процессов производства ЛА и методов управления их качеством на стадии производства.

1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)

После освоения данного курса студент должен знать:

- основные начальные понятия о технологическом процессе производства ЛА, средствах его технологического оснащения, методах его разработки и совершенствования;
- основные технологические методы производства ЛА, их структурные составляющие и физико-химические основы этих методов;
- основные физико-химические процессы, протекающие при технологическом воздействии на материалы;
- влияние физико-химического механизма основных технологических методов на свойства материалов и качество изделий.

Специалист данного профиля должен уметь:

- проводить анализ влияния основных технологических методов на свойства изготавливаемых изделий;
- оценивать влияние технологических факторов и физико-химических процессов, протекающих при реализации технологических методов, на свойства материалов;
- выбирать технологические методы для повышения ресурса и надежности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Сопротивление материалов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-УУ-3г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра сопротивления материалов
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лекционная нагрузка	24 (Часы)
Лабораторные работы	36 (Часы)
Самостоятельная работа	48 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	144
Экзамен	Третий семестр
Зачет	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Перечень развиваемых компетенций

Коды компетенций из ФГОС-3 24.03.01 "Ракетные комплексы и космонавтика": ОПК-1, ОПК-3.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели:

- 1 Создание у студентов основ для широкой теоретической подготовки в области механики деформируемого твёрдого тела.
- 2 Формирование у студентов научного и общеинженерного мышления, правильного понимания границ применимости гипотез и допущений сопротивления материалов.

Задачи:

- 1 Ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и испытательным оборудованием и выработкой у студентов навыков определения прочностных свойств различных элементов конструкций и деталей машин.
- 2 Выработке у студентов приёмов и навыков решения реальных задач по оценке прочности, жёсткости и устойчивости элементов конструкций и деталей машин и разработке практических конструктивных решений.
- 3 Усвоение основных физических явлений и математического аппарата науки сопротивления материалов – как науки прочностного цикла, обеспечивающей практический расчёт конкретных конструкций.

1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)

Прослушав курс сопротивления материалов, студенты должны

ЗНАТЬ:

основные методы расчётов брусков на прочность, жёсткость и устойчивость при простых и сложных деформациях в случае постоянных, циклически изменяющихся и ударных нагрузок; иметь представление о путях повышения прочности деталей и экономичности конструкций;

УМЕТЬ:

пользоваться полученными знаниями и практическими навыками в прочностных расчётах элементов конструкций; по заданным условиям работы детали правильно выбрать расчётную схему, определить внутренние усилия, составить условие прочности и жёсткости, а также оценить работоспособность на стадии проектирования; анализировать причины разрушений элементов конструкций и намечать пути их устранения.

Для достижения поставленных задач программой предусматривается, помимо лекций, проведение практических занятий.

Детальной проработке курса в значительной степени способствует выполнение курсовой работы, охватывающей наиболее важные разделы дисциплины.

Для изучения экспериментальных методов исследования напряжений, деформаций и определения основных механических характеристик материалов предусмотрены лабораторные занятия, на которых в качестве объектов исследования используются авиационные материалы и детали.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного усвоения курса сопротивления материалов студенты должны знать:

- из высшей математики дифференциальное и интегральное исчисление, линейные однородные дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядков;
- из теоретической механики раздел статики и динамики.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Изучение курса сопротивления материалов необходимо для перехода к таким дисциплинам, как

- детали машин,
- прочность ракетно-космической техники,
- строительная механика ракет,
- конструкция и проектирование ракетно-космической техники.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Сопротивление материалов

Цикл, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б1
Часть цикла	Б1.Б
Код учебного плана	240301.62-2017-О-УУ-3г00м-02
Факультет	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Кафедра сопротивления материалов
Курс	
Семестр	Третий семестр
Лекционная нагрузка	24 (Часы)
Лабораторные работы	36 (Часы)
Самостоятельная работа	48 (Часы)
Экзамен	36 (Часы)
Всего	144
Экзамен	Третий семестр
Зачет	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Перечень развиваемых компетенций

Коды компетенций из ФГОС-3 24.03.01 "Ракетные комплексы и космонавтика": ОПК-1, ОПК-3.

1.2. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цели:

- 1 Создание у студентов основ для широкой теоретической подготовки в области механики деформируемого твёрдого тела.
- 2 Формирование у студентов научного и общеинженерного мышления, правильного понимания границ применимости гипотез и допущений сопротивления материалов.

Задачи:

- 1 Ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и испытательным оборудованием и выработкой у студентов навыков определения прочностных свойств различных элементов конструкций и деталей машин.
- 2 Выработке у студентов приёмов и навыков решения реальных задач по оценке прочности, жёсткости и устойчивости элементов конструкций и деталей машин и разработке практических конструктивных решений.
- 3 Усвоение основных физических явлений и математического аппарата науки сопротивления материалов – как науки прочностного цикла, обеспечивающей практический расчёт конкретных конструкций.

1.3. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данного дисциплины (модуля)

Прослушав курс сопротивления материалов, студенты должны

ЗНАТЬ:

основные методы расчётов брусков на прочность, жёсткость и устойчивость при простых и сложных деформациях в случае постоянных, циклически изменяющихся и ударных нагрузок; иметь представление о путях повышения прочности деталей и экономичности конструкций;

УМЕТЬ:

пользоваться полученными знаниями и практическими навыками в прочностных расчётах элементов конструкций; по заданным условиям работы детали правильно выбрать расчётную схему, определить внутренние усилия, составить условие прочности и жёсткости, а также оценить работоспособность на стадии проектирования; анализировать причины разрушений элементов конструкций и намечать пути их устранения.

Для достижения поставленных задач программой предусматривается, помимо лекций, проведение практических занятий.

Детальной проработке курса в значительной степени способствует выполнение курсовой работы, охватывающей наиболее важные разделы дисциплины.

Для изучения экспериментальных методов исследования напряжений, деформаций и определения основных механических характеристик материалов предусмотрены лабораторные занятия, на которых в качестве объектов исследования используются авиационные материалы и детали.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Для успешного усвоения курса сопротивления материалов студенты должны знать:

- из высшей математики дифференциальное и интегральное исчисление, линейные однородные дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядков;
- из теоретической механики раздел статики и динамики.

2.2. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Изучение курса сопротивления материалов необходимо для перехода к таким дисциплинам, как

- детали машин,
- прочность ракетно-космической техники,
- строительная механика ракет,
- конструкция и проектирование ракетно-космической техники.