

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.15 Теоретическая механика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль)

08.05.01 специализация N 1 "Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений"

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. физ.-мат. наук, доцент, Воротинова О.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Теоретическая механика – одна из фундаментальных общенаучных дисциплин. Изучение теоретической механики дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в ходе дальнейшего научно-технического прогресса. И, наконец, изучение данного курса способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и выработке у него правильного материалистического мировоззрения.

Цель обучения – ключевой фактор педагогической деятельности, она мысленно предвосхищает и направляет действие преподавателя и студентов к общему результату – знать предмет и уметь применять знания в практической деятельности.

Целью курса «Теоретическая механика» является ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами преподавания дисциплины являются изучение условий состояния равновесия инженерных систем и сооружений, общих законов движения; привитие студентам навыков применения теоретических основ при моделировании инженерных конструкций.

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| ОПК-1: Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | |
| ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности | о законах механического движения и взаимодействия материальных тел. формулировать основные законы механического движения и взаимодействия материальных тел. методами теоретической механики для расчета параметров механической системы при её движении. |

| | |
|--|---|
| ОПК-1.10: Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной | |
| деятельности | |
| ОПК-1.11: Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды | |
| ОПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | <p>основные понятия, определения и обозначения характеристик механического движения и равновесия тел, принятые в СНиП.</p> <p>определять характеристики механического движения и равновесия тел.</p> <p>навыками составления уравнений движения механической системы.</p> <p>навыками составления уравнений равновесия механической системы.</p> |
| ОПК-1.3: Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | |
| ОПК-1.4: Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий | <p>о законах механического движения и взаимодействия материальных тел; о приближенных методах вычисления</p> <p>способы задания уравнений движения точки; виды простейших движений</p> <p>основные понятия, определения и обозначения по дисциплине; условия равновесия твердых тел и механических систем</p> <p>составлять и решать уравнения движения материальной точки и твердого тела</p> <p>вычислять кинематические характеристики элементов механической системы</p> <p>решать задачи о равновесии твердого тела, под действием системы сил</p> <p>методами теоретической механики для расчета параметров механической системы при её движении</p> <p>методами теоретической механики для расчета статически определимых инженерных конструкций</p> |

| | |
|---|--|
| <p>ОПК-1.5: Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p> | <p>о законах механического движения и взаимодействия материальных тел; способы задания уравнений движения точ-ки; виды простейших движений твердых тел основные понятия, определения и обозначения по дисциплине; условия равновесия твер-дых тел и механических систем выбирать для решения задач профессиональной деятельности фундаментальные законы, описывающие изучаемые процессы или явления решать задачи о равновесии твердого тела, под действием системы сил способностью выбирать для решения задач профессиональной деятельности фундаментальные законы, описывающие изучаемые процессы или явления методами теоретической механики для расчета статически определимых инженерных конструкций</p> |
| <p>ОПК-1.6: Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</p> | <p>способы задания уравнений движения точ-ки; виды простейших движений условия равновесия твердых тел и механических систем составлять и решать уравнения движения материальной точки и твердого тела вычислять кинематические характеристики элементов механической системы решать задачи о равновесии твердого тела, под действием системы сил методами теоретической механики для расчета параметров механической системы при её движении методами теоретической механики для расчета статически определимых инженерных конструкций</p> |
| <p>ОПК-1.7: Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> | |
| <p>ОПК-1.8: Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> | <p>о математических моделях и сопоставлении их с реальными процессами о пределах применимости используемых моделей анализировать уравнения движения материальной точки, твердого тела и механической системы анализировать условия равновесия механических систем навыками применения методов теоретической механики для расчета инженерных конструкций навыками применения методов теоретической механики для расчета статически определимых инженерных конструкций</p> |

| | |
|---|--|
| ОПК-1.9: Применение | |
| типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности | |
| ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением | |
| ОПК-6.1: Составление технического задания на проектирование | |
| ОПК-6.10: Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения | |
| ОПК-6.11: Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства | |
| ОПК-6.12: Проверка соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений | |
| ОПК-6.13: Формулирование и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий | |
| ОПК-6.14: Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ | |
| ОПК-6.15: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) | |

| | |
|---|--|
| ОПК-6.16: Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания | |
| (сооружения), расчётное обоснование режима её работы | |
| ОПК-6.17: Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок | <p>Знать виды внешних нагрузок на элементы строительных конструкций. Виды связей</p> <p>Знать виды внешних нагрузок на элементы плоских строительных конструкций. Виды связей</p> <p>Составлять уравнения равновесия и определять реакции связей.</p> <p>Составлять уравнения равновесия и определять реакции связей для плоской балки и рамы.</p> <p>Методами теоретической механики для расчета реакций связей для конструкций.</p> <p>Методами теоретической механики для расчета реакций связей для плоских конструкций.</p> |
| ОПК-6.18: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения | |
| ОПК-6.19: Динамический расчёт стержневой системы | |
| ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем | <p>способы задания исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>способностью выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> |
| ОПК-6.20: Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства | |
| ОПК-6.21: Определение основных параметров теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания | |
| ОПК-6.22: Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства | |

| | |
|---|--|
| ОПК-6.23: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства | |
| ОПК-6.24: Представление и защита результатов проектных работ | |
| ОПК-6.25: Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы | |
| ОПК-6.26: Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | |
| ОПК-6.27: Оценка соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды | |
| ОПК-6.28: Составление проекта заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий | |
| ОПК-6.29: Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора | |
| ОПК-6.3: Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования | |
| ОПК-6.4: Составление проекта заключения на результаты изыскательских работ | |

| | |
|---|--|
| ОПК-6.5: Выбор состава и последовательности | |
| выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование | |
| ОПК-6.6: Выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения | |
| ОПК-6.7: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями | |
| ОПК-6.8: Разработка проекта элемента строительной конструкции здания | |
| ОПК-6.9: Составление генерального плана объекта капитального строительства | |

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=17703>

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=7348>

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад.час) | Сем естр | |
|---|--|-------------|---|
| | | 1 | 2 |
| Контактная работа с преподавателем: | 3 (108) | | |
| занятия лекционного типа | 1,5 (54) | | |
| практические занятия | 1,5 (54) | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 3 (108) | | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | | |
| курсовая работа (КР) | Да | | |
| Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен) | 1 (36) | | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Раздел 1. Кинематика | | | | | | | | | |
| | 1. Тема 1. Предмет кинематики. Кинематика точки. Векторный способ задания движения точки. Координатный способ задания движения точки. | 2 | | | | | | | |
| | 2. Тема 2. Естественный способ задания движения точки. Связь естественного и координатного способов задания движения. | 2 | | | | | | | |
| | 3. Тема 3. Простейшие движения твердого тела. | 2 | | | | | | | |
| | 4. Тема 4. Скорости и ускорения точек тела вращающегося вокруг неподвижной оси. Передаточные механизмы. Векторы угловой скорости и углового ускорения. Формулы Эйлера. | 2 | | | | | | | |
| | 5. Тема 5. Сложное движение точки. Абсолютная скорость точки. | 2 | | | | | | | |
| | 6. Тема 6. Теорема Кориолиса. | 2 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|--|--|
| 7. Тема 7. Плоскопараллельное движение твердого тела. Точка МЦС. Скорости точек тела при плоском движении. | 2 | | | | | | | |
| 8. Тема 8. Ускорения точек тела при плоском движении. | 2 | | | | | | | |
| 9. Тема 1. Векторный, координатный способы задания движения точки. Построение траектории и определение уравнений движения, скорости и ускорения точки. Прямая и обратная задачи кинематики точки. | | | 2 | | | | | |
| 10. Тема 2. Естественный способ задания движения точки. Определение скорости, ускорения точки. Переход от координатного к естественному способу задания движения | | | 2 | | | | | |
| 11. Тема 3. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Нахождение угловой скорости, углового ускорения вращения тела. | | | 2 | | | | | |
| 12. Тема 4. Определение скорости и ускорения точек вращающегося тела. Преобразование простейших движений. Передаточные механизмы. | | | 2 | | | | | |
| 13. Тема 5. Определение скорости точки при сложном движении. | | | 2 | | | | | |
| 14. Тема 6. Ускорение точки при поступательном переносном движении. Определение модуля и направления ускорения Кориолиса. Определение ускорения точки при вращательном переносном движении. | | | 3 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|----|--|
| 15. Тема 7. Определение скоростей точек и угловой скорости фигуры при плоском движении при помощи мгновенного центра скоростей (МЦС). Определение скоростей точек и угловых скоростей звеньев плоского механизма. | | | 3 | | | | | |
| 16. Тема 8. Определение ускорений точек при плоском движении твердого тела. Определение ускорений точек и угловых ускорений звеньев плоского механизма. | | | 2 | | | | | |
| 17. Изучение теоретического курса, решение задач. | | | | | | | 17 | |
| 2. Раздел 2. Статика | | | | | | | | |
| 1. Тема 9. Введение в статику. Основные понятия и аксиомы статики. | 2 | | | | | | | |
| 2. Тема 10. Система сходящихся сил. | 2 | | | | | | | |
| 3. Тема 11. Момент силы относительно центра и оси. | 2 | | | | | | | |
| 4. Тема 12. Система параллельных сил. Теория пар сил. Условия равновесия. | 2 | | | | | | | |
| 5. Тема 13. Теорема о параллельном переносе силы. Главный вектор и главный момент произвольной системы сил. Теорема Пуансо. Теорема Вариньона. | 2 | | | | | | | |
| 6. Тема 14. Плоская система сил. Условия равновесия. Условия равновесия системы тел и составных конструкций. | 2 | | | | | | | |
| 7. Тема 15. Простые плоские стержневые фермы. | 2 | | | | | | | |
| 8. Тема 16. Трение скольжения и трение качения. Равновесие при наличии трения. Рычаг и условия его равновесия. Устойчивость при опрокидывании. | 2 | | | | | | | |
| 9. Тема 17. Пространственная система сил. Условия равновесия. | 2 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|--|--|
| 10. Тема 18. Случай приведения пространственной системы сил к простейшему виду. | 2 | | | | | | | |
| 11. Темы 9-10. Система сходящихся сил. Сложение сил. Определение равнодействующей и уравнивающей плоской системы сходящихся сил. Равновесие системы сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы решения задач. Теорема о трех непараллельных силах Геометрический и аналитический способы сложения сил. Условия равновесия системы сходящихся сил. | | | 4 | | | | | |
| 12. Тема 11. Определение момента силы относительно центра. Определение момента силы относительно оси. | | | 1 | | | | | |
| 13. Тема 12. Момент пары сил. Сложение пар сил в плоскости. Условия равновесия пар сил. Распределенные нагрузки: прямоугольные, треугольные (способ замены распределенной нагрузки сосредоточенной силой). | | | 1 | | | | | |
| 14. Темы 13-14. Условия равновесия плоской системы сил. Применение теоремы Вариньона для плоской системы сил. Определение реакций опор балок. Равновесие системы твердых тел. Определение реакций опор составных конструкций. | | | 4 | | | | | |
| 15. Тема 15. Определение усилий в стержнях плоской фермы способом вырезания узлов и способом Риттера. | | | 2 | | | | | |
| 16. Тема 16. Равновесие тел при наличии трения скольжения и трения качения. Устойчивость при опрокидывании. | | | 3 | | | | | |
| 17. Тема 17. Пространственная система сил. Условия равновесия. | | | 2 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|----|--|
| 18. Тема 18. Случай приведения пространственной системы сил к простейшему виду. | | | 1 | | | | | |
| 19. Изучение теоретического курса, решение задач. | | | | | | | 19 | |
| 3. Раздел 3. Динамика | | | | | | | | |
| 1. Тема 19. Введение в динамику точки. | 2 | | | | | | | |
| 2. Тема 20. Работа силы. | 2 | | | | | | | |
| 3. Тема 21. Принцип возможных перемещений. | 2 | | | | | | | |
| 4. Тема 22. Введение в динамику механической системы. | 2 | | | | | | | |
| 5. Тема 23. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении количества движения точки и системы. | 2 | | | | | | | |
| 6. Тема 24. Теорема об изменении кинетического момента. | 2 | | | | | | | |
| 7. Тема 25. Динамика твердого тела. | 1 | | | | | | | |
| 8. Тема 26. Теорема об изменении кинетической энергии. | 1 | | | | | | | |
| 9. Тема 27. Принцип Даламбера. | 2 | | | | | | | |
| 10. Тема 28. Общее уравнение динамики. | 1 | | | | | | | |
| 11. Тема 29. Уникальные здания и сооружения в современной строительной отрасли. | 1 | | | | | | | |
| 12. Тема 19. Первая задача динамики – по заданному закону движения определяется равнодействующая сил, вызывающих это движение. Вторая задача динамики – по заданным силам определяются кинематические характеристики движения точки. | | | 2 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----|--|----|--|--|--|-----|--|
| 13. Тема 20. Элементарная работа силы. Вычисление полной работы силы на перемещении точки. Определение работы сил приложенных к твердому телу при поступательном, вращательном и плоском движениях. Вычисление мощности. | | | 2 | | | | | |
| 14. Тема 21. Принцип возможных перемещений (ПВП). Уравнения равновесия системы тел. Определение реакций опор с помощью ПВП. | | | 4 | | | | | |
| 15. Тема 22-23. Теорема о движении центра масс. Законы сохранения движения центра масс. Количество движения точки и механической системы. Теорема об изменении количества движения. Законы сохранения количества движения. | | | 2 | | | | | |
| 16. Тема 24. Кинетический момент (момент количества движения) точки и системы. Теорема об изменении кинетического момента системы. Законы сохранения кинетического момента системы. | | | 2 | | | | | |
| 17. Тема 25. Вращение тела относительно неподвижной оси. | | | 2 | | | | | |
| 18. Тема 26. Кинетическая энергия твердого тела в разных случаях его движения. Определение скорости и ускорения тел с помощью теоремы об изменении кинетической энергии механической системы | | | 2 | | | | | |
| 19. Тема 27. Принцип Даламбера (ПД) для механической системы. Определение реакций связей с помощью ПД. | | | 2 | | | | | |
| 20. Изучение теоретического курса, решение задач, курсовая работа. | | | | | | | 72 | |
| Всего | 54 | | 54 | | | | 108 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Богомаз И. В., Воротынова О. В., Чабан Е. А. Теоретическая механика: Т. 4. Динамика. Аналитическая механика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Строительство" : (решебник)(Москва: Ассоциация строительных вузов).
2. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: учебник для втузов (Москва: Высшая школа).
3. Богомаз И. В., Воротынова О. В. Теоретическая механика. Кинематика. Статика: учеб.- метод. пособие(Красноярск: СФУ).
4. Яблонский А. А., Никифорова В. М. Курс теоретической механики. Статика. Кинематика. Динамика: учебник для вузов по техническим специальностям(Москва: КноРус).
5. Мещерский И. В., Пальмов В. А., Меркин Д. Р. Задачи по теоретической механике: учебное пособие для студентов вузов по дисциплине "Теоретическая механика"(Санкт-Петербург: Лань).
6. Воротынова О. В., Крафт С. Л., Фомина Л. Ю. Теоретическая механика. Статика: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
7. Бать М.И., Джанелидзе Г.Ю., Кельзон А.С. Теоретическая механика в примерах и задачах: Статика и кинематика: Учеб. пособие для студентов втузов(Санкт-Петербург: Политехника).
8. Бать М. И., Джанелидзе Г. Ю., Кельзон А. С. Теоретическая механика в примерах и задачах. Т. 2. Динамика: учеб. пособие(М.: Наука).
9. Богомаз И. В. Теоретическая механика: Т. 3. Динамика. Аналитическая механика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Строительство"(Москва: Ассоциация строительных вузов).
10. Богомаз И.В., Воротынова О.В., Новикова Н.В., Чабан Е.А. Теоретическая механика. Динамика. Аналитическая механика: сборник задач: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
11. Кепе О. Э., Виба Я. А., Грапис О. П., Светиных Я. А., Кепе О. Э. Сборник коротких задач по теоретической механике: учебное пособие для студентов вузов(Санкт-Петербург: Лань).
12. Яблонский А. А. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: учебное пособие для студентов втузов(Москва: КноРус).
13. Никитин Н. Н. Курс теоретической механики: учебник(Санкт-Петербург: Лань).
14. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики. В двух томах: учебное пособие.; рекомендовано Министерством общего и профессионального образования РФ(СПб.: Лань).
15. Воротынова О. В., Крафт С. Л., Фомина Л. Ю. Теоретическая механика. Статика: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
16. Богомаз И. В., Новикова Н. В. Теоретическая механика: Т. 2. Кинематика. Статика: учебное пособие для студентов вузов,

обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Строительство" : (решебник)(Москва: Ассоциация строительных вузов).

17. Богомаз И.В., Воротынова О.В., Новикова Н.В., Чабан Е.А. Теоретическая механика. Динамика. Аналитическая механика: сборник задач: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
18. Воротынова О.В Теоретическая механика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Пакет программ MS Office: Microsoft Word, Microsoft Excel.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>
3. КонсультантПлюс <http://bik.sfu-kras.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Перечень наглядных и других пособий.

Комплект моделей по прикладной механики (модели плоских механизмов):

- элементарные плоские механизмы;
- кулисные механизмы;
- кулачковые механизмы;
- зубчатые механизмы.

Макет планетарного механизма.

Макет кривошипно-шатунного механизма.

Макет плоского многозвенного механизма.

10.2 Контрольно-измерительные материалы

Комплекты тестовых заданий по темам:

Кинематика точки.

Вращательное движение твердого тела.

Сложное движение точки.

Плоскопараллельное движение твердого тела.

Система сходящихся сил.

Пространственная система сил.

Дифференциальные уравнения движения точки.

Теорема об изменении кинетического момента.

Комплекты экзаменационных билетов по курсу «Теоретическая механика».