

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта –
структурное подразделение ФГБОУ ВО ПГУПС**

Методические рекомендации обсуждены и
одобрены на заседании цикловой комиссии
общетехнических и электротехнических дисциплин

протокол № 10 от 26.06.2017 г.

Председатель ЦК _____ Т.М.Гидаспова
№ регистрации 386

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР

_____ С.А. Воронина

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

программа подготовки специалистов среднего звена
**специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог**

очная форма обучения

Базовая подготовка

Санкт-Петербург
2017

СОДЕРЖАНИЕ

Ведение	3
1. Технологическая карта внеаудиторной самостоятельной работы	4
2. Перечень источников информации, рекомендуемых к использованию	6
3. Методика организации внеаудиторной самостоятельной работы	6

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся разработаны в соответствии с ФГОС СПО для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Целью рекомендаций является оказание методической помощи обучающимся при самостоятельном освоении учебного материала по дисциплине **ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА** и преподавателям при организации внеаудиторной самостоятельной работе.

В результате выполнения заданий самостоятельной работы по дисциплине **ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА** обучающие должны

уметь:

- использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения;
- выбирать способ передачи вращательного момента.

знать:

- основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики
- основные положения деталей машин.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися после изучения соответствующих тем дисциплины с целью формирования умений использовать нормативную, справочную и специальную литературу для поиска информации, формирования самостоятельности мышления, творческого подхода к решаемым практическим задачам.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и может проходить в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта творческой деятельности обучающегося.

Внеаудиторная самостоятельная работа
ОП.02 Техническая механика

№	Наименование тем	Объем часов (дневное отделение)	Вид сам. работы	Литература
1	2	3	4	5
	Введение	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.1	Основные понятия и аксиомы статики	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.2	Плоская система сходящихся сил	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.3	Пара сил и момент силы относительно точки	2	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.4	Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.5	Центр тяжести	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные	[1,2,3,4]
1.6	Основные понятия кинематики. Кинематика точки	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.7	Простейшие движения твердого тела	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.8	Плоскопараллельное движение твердого тела	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.9	Основные понятия и		подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой;	[1,2,3,4]

	аксиомы динамики	1	выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	
1.10	Движение материальной точки. Метод кинестатики	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.11	Трение. Работа и мощность	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
1.12	Общие теоремы динамики	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
2.1	Основные положения	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
2.2	Растяжение и сжатие	2	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
2.3	Практические расчеты на срез и смятие	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
2.4	Геометрические характеристики плоских сечений	2	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
2.5	Кручение	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
2.6	Изгиб	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
2.7	Сложное напряжённое состояние	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
2.8	Устойчивость сжатых стержней	2	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
2.9	Соппротивление усталости	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные	[1,2,3,4]

			теоретические вопросы	
2.10	Прочность при динамических нагрузках	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, рефераты, презентации).	[1,2,3,4]
3.1	Основные положения	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.2	Общие сведения о передачах	2	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.3	Неподвижные соединения деталей	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.4	Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи.	2	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.5	Зубчатые передачи	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.6	Червячная передача	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.7	Общие сведения о редукторах	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.8	Ременные передачи	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.9	Цепные передачи	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.10	Общие сведения о некоторых механизмах	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.11	Валы и оси, шпоночные и шлицевые соединения	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.12	Опоры валов и осей	1	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	[1,2,3,4]
3.13	Муфты	2	подготовка по конспекту; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ;	[1,2,3,4]

			решение задач; наиболее важные теоретические вопросы	
	ВСЕГО:	43		

ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Основная литература:

1. Лукьянов А.М. Лукьянов М.А. Техническая механика: учебник, –М.:ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014

Дополнительная литература:

2. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие / В.П.Олофинская. - 3-е изд,испр. - М.: Форум, 2010.

Электронные образовательные ресурсы:

3. <http://e.lanbook.com/books>.

4. Методические рекомендации к выполнению практических работ. /Составитель: Зотова А.Е. - СПб.: СПбТЖТ, 2017. – 18 с. - Режим доступа: http://www.sptgt.ru/students/training_materials/stroitelstvo-zheleznykh-dorog-puti-putevoye-khozyaystvo/

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1. Основы теоретической механики

Введение

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП

осуществляется на занятиях в форме устного опроса

Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП

осуществляется на занятиях в форме устного опроса

Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;
- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;
- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;
- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР

осуществляется на занятиях в форме устного опроса

Тема 1.4 Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП

осуществляется на занятиях в форме устного опроса

Тема 1.5 Центр тяжести

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;
- проанализировать повторно решенные задачи по теме в конспекте

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП

осуществляется на занятиях в форме устного опроса.

Тема 1.6 Основные понятия кинематики. Кинематика точки

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;
- проанализировать повторно решенные задачи по теме в конспекте

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР

осуществляется на занятиях в форме устного опроса.

Тема 1.7 Простейшие движения твердого тела

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

- проанализировать повторно решенные задачи по теме в конспекте

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;

- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР

осуществляется на занятиях в форме устного опроса.

Тема 1.8 Плоскопараллельное движение твердого тела

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

- проанализировать повторно решенные задачи по теме в конспекте

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;

- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР

осуществляется на занятиях в форме устного опроса.

Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

- проанализировать повторно решенные задачи по теме в конспекте

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП

осуществляется на занятиях в форме устного опроса.

Тема 1.10 Движение материальной точки. Метод кинестатики

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

- проанализировать повторно решенные задачи по теме в конспекте

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП

осуществляется на занятиях в форме устного опроса.

Тема 1.11 Трение. Работа и мощность

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

- проанализировать повторно решенные задачи по теме в конспекте

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР

осуществляется на занятиях в форме устного опроса.

Тема 1.12 Общие теоремы динамики

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

- проанализировать повторно решенные задачи по теме в конспекте

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР

осуществляется на занятиях в форме устного опроса

Раздел 2. Сопротивление материалов

Тема 2.1 Основные положения

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР

осуществляется на занятиях в форме устного опрос

Тема 2.2 Растяжение и сжатие

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;

- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;

- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;
- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;
- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;
- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;
- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;
- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;
- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;

- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Тема 2.5 Кручение

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;
- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;
- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;
- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Тема 2.6 Изгиб

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;

- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;

- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;

- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСП осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Тема 2.7 Сложное напряжённое состояние

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;

- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;

- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;

- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;
- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;
- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;
- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Тема 2.9 Сопротивление усталости

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;
- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;
- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;

- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Тема 2.10 Прочность при динамических нагрузках

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника, решение задач и упражнений по образцу;

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;
- подготовиться к выполнению расчетно-графических работ, используя образцы решения задач в конспекте, в учебнике и методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;
- используя методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, оформить отчет по работе;
- подготовиться к защите расчетно-графической работы: повторить основные теоретические положения.

Источники информации: [1] - [4].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка:

Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме проверки расчетно-графической работы и ответов на контрольные вопросы.

Раздел 3. Детали машин и механизмов

Тема 3.1 Основные положения

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР

осуществляется на занятиях в форме устного опроса

Тема 3.2 Общие сведения о передачах

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3.3 Неподвижные соединения деталей

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3.4 Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи.

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3.5 Зубчатые передачи

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3.6 Червячная передача

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;
- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3.7 Общие сведения о редукторах

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3. 8 Ременные передачи

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3. 8 Ременные передачи

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических

занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3. 9 Цепные передачи

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3. 10 Общие сведения о некоторых механизмах

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСП: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСП:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСП осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3. 11 Валы и оси, шпоночные и шлицевые соединения

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3. 12 Опоры валов и осей

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

Тема 3. 13 Муфты

Вид внеаудиторной самостоятельной работы: работа с конспектом лекции, чтение учебника.

Цель ВСР: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний.

Методика выполнения:

- повторить основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, рекомендуемую литературу;

Источники информации: [1] - [3].

Критерии оценки результатов ВСР:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практической работы;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

Методы контроля и оценка: Контроль результатов ВСР осуществляется на занятиях в форме устного опроса и на практических занятиях в форме наблюдения за работой, проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.