

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 10.07.2023 08:37:23
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040387bac1b9e2b73c0c73b773c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**Методические указания
по выполнению самостоятельных работ
по учебной дисциплине
ОП. 03 *Техническая механика*
основной профессиональной образовательной программы
по специальности *08.02.10 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство*
(Базовая подготовка среднего профессионального
образования)**

**Ртищево
2022 г.**

ОДОБРЕНЫ

на заседании цикловой комиссии
специальностей 08.02.10, 23.02.06

протокол № 1

от 31.08 2022 г.

Председатель ЦК

Е.В. Гундарева

Разработаны на основе Рабочей программы
дисциплины и Положения о планировании и
организации самостоятельной работы
студентов (приказ СамГУПС от 18.03.2020 г.
№220)

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УР

Н.А. Петухова

«31» 08 2022 г.

Разработчик:

Тишунин Александр Леонидович,
преподаватель филиала СамГУПС,
высшая категория

Рецензенты:

Дрожжина Татьяна Леонидовна,
преподаватель филиала СамГУПС
в г. Ртищево, высшая категория



Ценин Евгений Сергеевич –
начальник Ртищевской дистанции
пути Юго-Восточной дирекции
инфраструктуры – структурного
подразделения Центральной
дирекции инфраструктуры –
филиала ОАО «РЖД»

Содержание

1. Введение.	4
2. Тематический план и содержание.	5
3. Заключение.	7
4. Лист согласования.	8

Введение

Самостоятельная работа студентов – это планируемая учебно-профессиональная, учебно-исследовательская деятельность обучающихся, осуществляемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя.

Цель самостоятельной работы заключается в формировании навыков самообразовательной деятельности, приобретении опыта творческой, исследовательской работы, развитии самостоятельности, ответственности, организованности в решении учебных и профессиональных проблем.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний, самостоятельное овладение новым учебным материалом;
- формирование умений учебно-профессиональной и профессиональной деятельности, профессиональных компетенций;
- формирование культуры умственного труда студентов;
- развитие общих компетенций, включающих в себя способность осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения учебно-профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования учебно-профессиональной деятельности;
- развитие познавательных способностей и активности студентов, их творческой инициативы, самостоятельности, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие проектных, исследовательских умений.

Самостоятельная работа является обязательным видом учебно-профессиональной деятельности студентов и включает в себя аудиторную самостоятельную работу, выполняемую на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя, и внеаудиторную самостоятельную работу, осуществляемую без непосредственного участия педагога.

В разработке представлены методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов 2 курса по дисциплине «Техническая механика». Темы самостоятельной работы соответствуют рабочей программе учебной дисциплины.

Методическая разработка может использоваться студентами в качестве дополнительного материала при самостоятельном изучении дисциплины «Техническая механика».

Тематический план и содержание.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основы теоретической механики Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы статик	Работа с компьютерной программой – тренажером «Определение проекций сил на оси и моментов сил относительно точки и оси». Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г	2
Тема 1.2. Плоская система сил.	Подготовка к практическим занятиям, контрольной работе Работа с компьютерной программой – тренажером «Определение проекций сил на оси и моментов сил относительно точки и оси». Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г. электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 1. Статика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г	9
Тема 1.3. Статика сооружений.	Работа с электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 1. Статика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г	2
Тема 1.4. Пространственная система сил.	Работа с электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 1. Статика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002 г.	1
Тема 1.5. Кинематика.	Подготовка к практическому занятию. Работа с электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 2. Кинематика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002 г.	5
Тема 1.6. Динамика.	Работа с электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 3. Динамика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002 г.	5
Раздел 2. Сопротивление материалов. Тема 2.1. Сопротивление материалов, основные положения.	Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Основные положения», темы: «Задачи сопротивления материалов». «Классификация нагрузок. Основные допущения». «Метод сечений. Виды нагружений», «Напряжения».	2
Тема 2.2. Растяжение и сжатие.	Подготовка к лабораторному занятию. Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Растяжение и сжатие», темы: «Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса». «Перемещения и деформации. Закон Гука».	4
Тема 2.3. Срез и смятие.	Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Практические расчеты на срез и смятие», тема: «Основные расчетные предпосылки и формулы. Примеры расчета».	1
Тема 2.4. Сдвиг и кручение.	Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Сдвиг и кручение», темы: «Сдвиг», «Кручение».	4
Тема 2.5. Изгиб.	Подготовка к лабораторному занятию. Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Изгиб прямого бруса».	6
Тема 2.6. Устойчивость сжатых стержней.	Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Устойчивость сжатых стержней».	1
Тема 2.7. Сопротивление усталости.	Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Расчет на усталость». Подготовка к контрольной работе.	2
Раздел 3. Детали механизмов и машин. Тема 3.1. Основные понятия и определения. Соединения деталей машин.	Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г. Раздел «Соединения деталей машин»	4

Тема 3.2. Механические передачи. Детали и сборочные единицы передач.	Подготовка к лабораторному занятию. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России. Москва 2003г. Раздел «Механические передачи», темы «Основные понятия о зубчатых передачах», «Цилиндрические прямозубая и косозубая передачи», «Конические зубчатые передачи», «Планетарные и волновые зубчатые передачи».	5
	Подготовка к лабораторному занятию. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России. Москва 2003г. Раздел «Механические передачи», тема «Червячные передачи. Общие сведения».	2
	Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России. Москва 2003г. Раздел «Механические передачи», темы «Ременные передачи», «Цепные передачи. Общие сведения».	2
	Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России. Москва 2003г. Раздел «Валы, оси, подшипники, муфты», тема «Валы и оси. Общие сведения».	1
	Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России. Москва 2003г. Раздел «Валы, оси, подшипники, муфты», темы «Подшипники скольжения. Подшипники качения. Общие сведения», «Муфты. Общие сведения».	1
	Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России. Москва 2003г. Раздел «Механические передачи», темы «Редукторы. Общие сведения».	1
	Всего	63

Заключение.

Самостоятельная работа всегда завершается какими-либо результатами. Это выполненные задания, упражнения, решенные задачи, презентации, заполненные таблицы, построенные графики, подготовленные ответы на вопросы. Таким образом, широкое использование методов самостоятельной работы, побуждающих к мыслительной и практической деятельности, развивает столь важные интеллектуальные качества человека, обеспечивающие в дальнейшем его стремление к постоянному овладению знаниями и применению их на практике.

Рецензия

на методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине ОП.03 Техническая механика преподавателя филиала «Самарского государственного университета путей сообщения» в г. Ртищево
Тишунина А.Л.

Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине ОП.03 Техническая механика, разработанные Тишуниным А.Л. составлены в соответствии с учебной программой и позволяют расширить и закрепить теоретические и практические знания по дисциплине. В методических рекомендациях четко сформулированы задачи самостоятельной работы, требования к результатам работы и критерии оценки. В методических рекомендациях представлены различные формы самостоятельной работы, что позволяет выполнять каждое занятие студентам с различным уровнем усвоения. Представленные на рецензию методические рекомендации соответствуют дополнительным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников среднего профессионального образования и позволяют студентам правильно организовать свою самостоятельную работу по техническим дисциплинам.

Рецензент

Т.Л. Дроzhжина
преподаватель высшей категории
филиала СамГУПС в г. Ртищево

Рецензия

на методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине ОП.03 Техническая механика преподавателя филиала «Самарского государственного университета путей сообщения» в г. Ртищево

Тишунина А.Л.,

Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине ОП.03 Техническая механика, разработанные Тишуниным А.Л., составлены в соответствии с учебной программой и являются эффективным средством активизации познавательной деятельности студентов. Все задания имеют практическую направленность, дают возможность изучить основные положения и понятия технической механики, а также приобрести практические навыки выполнения расчетов на прочность, жесткость, устойчивость.

В методических рекомендациях четко сформулированы задачи самостоятельной работы, порядок ее выполнения, требования к результатам работы и критерии оценки.

Представленные на рецензию методические рекомендации соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта СПО к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников среднего профессионального образования и позволяют студентам правильно организовать свою самостоятельную работу.

Рецензент



Ценин Е.С. – начальник Ртищевской дистанции пути Юго-Восточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»