

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.05.2021 09:30:53
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73c9e1e5c09c1d5873c7497bc8

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Сопротивление материалов рабочая программа дисциплины (модуля)¹

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Логистика и транспортные технологии |
| Учебный план | 23.05.06-20-12-СЖДп изм.pli.plx Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |
| Квалификация | специалист |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 8 ЗЕТ |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Вид занятий | Итого | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|
| | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД |
| Контактная ра- | 54,25 | 54,25 | 74,8 | 74,8 | 129 | 129 |
| <i>Лекции</i> | 18 | 18 | 36 | 36 | 54 | 54 |
| <i>Лабораторные</i> | 18 | 18 | | | 18 | 18 |
| <i>Практические</i> | 18 | 18 | 36 | 36 | 54 | 54 |
| <i>Консультации</i> | 0,25 | 0,25 | 0,4 | 0,4 | 0,65 | 0,65 |
| <i>Инд. работа</i> | | | 2,35 | 2,35 | 2,35 | 2,35 |
| Контроль | | | 33,65 | 33,65 | 33,65 | 33,65 |
| Сам. работа | 53,75 | 53,75 | 71,6 | 71,6 | 125,35 | 125,35 |
| ИТОГО | 108 | 108 | 180 | 180 | 288 | 288 |

Программу составил(и):

доцент кафедры "Логистика и транспортные технологии" Е.И. Панов



Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--------------------------------------|--|
| 1.1 | Сопротивление материалов является одним из важнейших разделов науки о прочности и имеет цель ознакомить студентов с простыми, но достаточно точными для практики методами расчета типичных, наиболее часто встречающихся элементов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, расчетная схема которых сводится к брусу, пластине или оболочке. |
| 1.2 | При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля). |

| 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| ОПК-4, Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | |
| ОПК-4.7. - Выполняет оценку условий работы строительных конструкций при различных видах нагружения | |
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | |
| ОПК-4.7.1. | Знает свойства современных материалов; основные понятия об инженерных сооружениях; центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, |
| ОПК-4.7.2. | Использует современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета строительных конструкций и сооружений; выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений; определять физико-механические характеристики строительных материалов; выполнять статические и динамические расчеты конструкций транспортных сооружений. |
| ОПК-4.7.3. | Использует методы оценки прочности и надёжности транспортных сооружений; методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой; типовыми методами анализа напряжённого и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения; современными методами расчёта, проектирования строительства железнодорожного пути и искусственных сооружений. |

| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | |
|---|---|--------------|---------------|-----------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Вид занятия | Семестр / Кур | Часов | В форме ПП |
| 1 | Введение. Основные понятия | Лк / Пз | 3 | 2 / 2 | |
| 2 | Растяжение-сжатие прямого бруса | Лк / Лб / Пз | 3 | 4 / 6 / 4 | 0 |
| 3 | Геометрические характеристики поперечных сечений бруса | Лк / Лб / Пз | 3 | 4 / 4 / 4 | 0 |
| 4 | Кручение прямого стержня | Лк / Лб / Пз | 3 | 2 / 4 / 2 | 0 |
| 5 | Изгиб прямых стержней | Лк / Лб / Пз | 3 | 4 / 4 / 4 | 0 |
| 6 | Основы теории напряженного и деформированного состояния; критерии пластичности и разрушения | Лк / Пз | 3 | 2 / 2 | 0 |
| 7 | Устойчивость сжатых стержней | Лк / Пз | 4 | 4 / 4 | 0 |
| 8 | Перемещения в стержневой системе при произвольной нагрузке | Лк / Пз | 4 | 6 / 6 | 0 |
| 9 | Статически неопределимые стержневые системы | Лк / Пз | 4 | 6 / 6 | 0 |
| 10 | Балка на упругом основании; сложное сопротивление | Лк / Пз | 4 | 6 / 6 | 0 |
| 11 | Расчет тонкостенных оболочек; прочность при напряжениях, циклически изменяющихся во времени | Лк / Пз | 4 | 6 / 6 | 0 |
| 12 | Расчет на ударную нагрузку | Лк / Пз | 4 | 8 / 8 | |
| | Раздел 2 | | | | |

| | | | | | |
|-----|------------------------------------|--|------|-------|---|
| 2.1 | Подготовка к лекционным занятиям | | 3, 4 | 27 | |
| 2.2 | Подготовка к лабораторным занятиям | | 3 | 18 | |
| 2.3 | Подготовка к практическим занятиям | | 3, 4 | 54 | 0 |
| 2.4 | Подготовка к зачету | | 3 | 4 | |
| 2.5 | Подготовка к экзамену | | 4 | 4,35 | |
| 2.6 | Контроль | | 4 | 33,65 | |
| 2.7 | Выполнение РГР | | 4 | 18 | |
| | Итого | | | 288 | |

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям, защита РГР

4.1. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во | Эл. адрес |
|------|---|---|-------------------------------|--------------------------|---|
| Л1.1 | Миролубов И.Н., Алмаметов Ф.З., Курицин Н.А., Изотов И.Н. | Сопrotивление материалов. Пособие по решению задач. | — СПб. : Лань, 2014. — 512 с. | 1 Электронное издание | https://e.lanbook.com/book/39150 |
| Л1.2 | Степин П.А. | Сопrotивление материалов. [Электронный ресурс] — | — СПб. : Лань, 2014. — 320 с. | 1 Электронное издание | http://e.lanbook.com/book/3179 |

5.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во | Эл. адрес |
|------|---|---|--|--------------------------|---|
| Л2.1 | Н. М. Атаров, Г. С. Варданян, А. А. Горшков, А. Н. Леонтьев | Сопrotивление материалов : учебное пособие : в 3ч | Москва : МИСИ – МГСУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 64 с. | 1 Электронное издание | https://e.lanbook.com/book/108506 |

5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| | | |
|---------|--|---|
| 5.3.1.1 | | Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) |
| 5.3.1.2 | | Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) |
| 5.3.1.3 | | Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI |
| 5.3.1.4 | | Microsoft Windows 7/8.1 Professional |
| 5.3.1.5 | | Сервисы ЭИОС ОриПС |
| 5.3.1.6 | | AutoCAD |
| 5.3.1.7 | | WinMashine 2010® (v 10.1), |
| 5.3.1.8 | | КОМПАС-3D |

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| | | |
|---------|--|------------------------|
| 5.3.2.1 | | СПС «Консультант Плюс» |
|---------|--|------------------------|

| | |
|---------|---|
| 5.3.2.2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 5.3.2.3 | ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) |
| 5.3.2.4 | ЭБС издательства "Лань" |
| 5.3.2.5 | ЭБС BOOK.RU |
| 5.3.2.6 | ЭБС «Юрайт» |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями

- | | |
|-------|--|
| 6.1.1 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. |
| 6.1.2 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). |

6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

- | | |
|-------|--|
| 6.2.1 | Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. |
| 6.2.2 | Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент). |