Документ подписан простой электронной подписью к рабочей программе по дисциплине Информация о владельце:

ФИО: Маланичева Наталья Николаевна

Должность: директор филиала Дата подписания: 03.04.2023 13:31:42 Уникальный программный ключ:

ита подписания: 03.04.2023 13:31:42

Уникальный программный ключ:

94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Целью освоения учебной дисциплины «Строительная механика» является формирование у обучающегося компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

«Строительная механика»

Цели изучения дисциплины:

- приобретение новых теоретических и практических знаний в области расчетов прочности инженерных конструкций и сооружений;
- приобретение умений и навыков расчет стержневых систем с использованием современных программных комплексов;
- овладения современными методами статического и динамического расчета инженерных сооружений;
- овладение умением использования в расчетах справочных материалов и таблиц;
- приобретений навыков и умений оценки работоспособности основных видов строительных конструкций при действии на них, как статической, так и динамической нагрузок.

Основными задачами изучения дисциплины «Строительная механика» являются:

- освоений понятий и определений строительной механики;
- приобретение навыков использования современного программного обеспечение для расчетов конструкций и сооружений;
- ознакомление с методами расчета статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;
- ознакомление с современными численными методами расчета инженерных конструкций и сооружений;
- овладение умением анализировать полученные результаты расчета и оценивать по ним надежность работы конструкций.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

_ r = J == = = = = = = = = = = = = = = =	
Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	
строительных конструкций	- законы для определения внутренних усилий в элементах
	Уметь: - строить эпюры и линии влияния силовых факторов от статических и подвижных нагрузок;

- определять по линиям влияния внутренние усилия в элементах простых и шпренгельных ферм;
- исследовать геометрическую неизменяемость стержневых систем;
- использовать теорию матриц для расчета статически определимых балок и рам

#### Владеть:

- основными методами расчета статически определимых и неопределимых стержневых систем на статическую нагрузку;
- основными методами расчета многопролетных балок на подвижную нагрузку;
- методами расчета линейных и плоских стержневых систем на действие различных нагрузок, с учетом возможной потери устойчивости

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Строительная механика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

#### 3. Объем дисциплины

- **-** 7 3.e.
- 252 часа

#### 4. Содержание дисциплины

ВВЕДЕНИЕ. КИНЕМАТИЧЕСКИЙ И СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТЕРЖНЕВЫХ СИСТЕМ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСИЛИЙ ОТ НЕПОДВИЖНОЙ И ПОДВИЖНОЙ НАГРУЗОК. РАСЧЕТ ПЛОСКИХ ФЕРМ. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ. РАСЧЕТ ТРЕХШАРНИРНЫХ СИСТЕМ. СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМЫЕ СТЕРЖНЕВЫЕ СИСТЕМЫ. МЕТОД СИЛ. РАСЧЁТ СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ МЕТОДОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ. СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМЫЕ НЕРАЗРЕЗНЫЕ БАЛКИ

### 5. Формы контроля

Форма текущего контроля – дискуссия

Форма промежуточной аттестации – зачет; экзамен и РГР

# 6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения практических занятий используется программа POLUS, имеющаяся в свободном доступе в интернете, а также программа SCAD, установленная на 20 компьютерах одного из компьютерных классов и система MathCAD Education-StudentEdition (сублицензионный договор от 10.11.2017 № Тч000200126).

# Профессиональные базы данных, используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

1. Портал интеллектуального центра - научной библиотеки им. Е.И. Овсянкина

https://library.narfu.ru/index.php?option=com\_content&view=article&id=505&Itemid=574&lang=ru

# 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа) - аудитория № 201. Специализированная мебель: столы ученические - 35 шт., стулья ученические - 70 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - Лаборатория Компьютерный класс № 3, аудитория № 412. Специализированная мебель: столы ученические - 25 шт., стулья ученические - 24 шт., доска настенная (меловая) - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт. стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры - 14 шт., видеопанель - 1 шт. Місгозоft Office Professional 2010. Программное обеспечение POLUS (свободно распространяемое ПО). Программный комплекс «Виртуальные лабораторные работы по сопротивлению материалов «COLUMBUS»» (лицензионный договор № 125 от 03.08.2017).