

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 20.09.2021 17:55:21

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204cd20ec80574c0981ee223ea27319845aa5c27d00510c6d81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано с председателем методической комиссии архитектурно-строительного факультета 15.06.2015. Утверждено деканом архитектурно-строительного факультета 15.06.2015 (с изменениями, утвержденными деканом, от 14.06.2016, 17.05.2017, 16.05.2018).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Направление подготовки
(специальность) ВО

08.03.01 «Строительство»

Направленность (специализация)/
профиль

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Срок освоения ОПОП ВО

5 лет

Караваево 2015 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Техническая механика» является: освоение основных понятий и аксиом строительной механики; изучение механических характеристик материалов и их работы при различных видах нагрузки; разработка методов, позволяющих подбирать надежные и наиболее экономичные размеры поперечных сечений элементов конструкций, а также наиболее целесообразную их форму; составление расчетных схем, расчет статически определимых и неопределимых систем основными методами; освоение основных методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

1.1. Область профессиональной деятельности включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

1.2. Объектами профессиональной деятельности являются

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства.

1.3. Виды профессиональной деятельности к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- экспериментально-исследовательская (основная);
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина (модуль) «Техническая механика» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули).

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

Математика

Знания: методов математического анализа, фундаментальных основ высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики;

Умения: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Навыки: способность применить математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Физика

Знания: основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики; методов теоретического и экспериментального исследования.

Умения: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Навыки: навыками привлечения физико-математического аппарата к решению проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Теоретическая механика

Знания: аксиом статики и следствия из аксиом, виды связей и их реакции, основных понятий векторной алгебры, условия равновесия плоских систем сил, методику решения задач.

Умения: применять полученные знания по теоретической механике при изучении других дисциплин, уметь решать прикладные задачи в своей профессиональной деятельности.

Навыки: работы с современной научной аппаратурой; ведения эксперимента; решения задач.

Информатика

Знания: основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ

Умения: применять полученные знания по информатике при изучении других дисциплин, использовать вычислительную технику, современные программы для решения практических задач

Навыки: работы с современной научной аппаратурой, современными программами; решения задач

2.2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *строительная механика*
- *основы архитектуры и строительных конструкций*
- *конструкции из дерева и пластмасс*
- *металлические конструкции*
- *железобетонные и каменные конструкции.*

3. Конечный результат обучения

3. Конечный результат обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

3.1 Общекультурные компетенции (ОК): не предусмотрены.

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные законы и методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость отдельных элементов конструкций; справочный аппарат по выбору материалов и нормативов, обеспечивающих работоспособность, надежность и долговечность конструкций; механические характеристики материалов.

уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат, то есть выбрать правильно современный метод постановки, исследования и решения задач технической механики; подбирать необходимые размеры сечений

стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и офисными приложениями; пользоваться современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.

владеть: навыками анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; навыками разработки проектных решений, координирования междисциплинарных целей; навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов.

4. Структура и содержание дисциплины «Техническая механика»

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия и гипотезы. Растяжение и сжатие прямого бруса. Напряжения, деформации, закон Гука. Теории прочности. Механические характеристики материалов. Сложное сопротивление. Кручение. Сдвиг. Геометрические характеристики сечений. Изгиб: основные понятия, построение эпюр для балок и рам. Изгиб: напряжения, перемещения. Статически неопределимые системы. Устойчивость, сложнапряженное состояние

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.
Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен.