Аннотация

рабочей программы ОП.02 Техническая механика

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Разработана преподавателями ГБПОУ КРК «Интеграл»:

Каширин А.В.

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения | Формирование знаний в области технической механики, развитие логического мышления, необходимого для решения задач по специальности, приобретение умений применять эти знания. |
| Место в структуре образовательной программы | Входит в профессиональный цикл обучения |
| Формируемые компетенции | **Профессиональные компетенции:**   * ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями; * ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций; * ПК 1.3. Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий. * ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий. * ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.   **Общие компетенции:**  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;  ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;  ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;  ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;  ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;  ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;  ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения | **В ходе освоения ОП обучающийся должен:**  **иметь практический опыт:**   * осуществления планирования деятельности структурных подразделений при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; * обеспечения деятельности структурных подразделений; * контроля деятельности структурных подразделений; * обеспечения соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;   **уметь:**   * выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений; * определять аналитическим и графическим способами усилия опорные реакции балок, ферм, рам; * определять усилия в стержнях ферм;   строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др  **знать:**   * законы механики деформируемого твердого тела, видах деформаций, основные расчеты; * определение направления реакций, связи; * определение момента силы относительно точки, его свойства; * типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам; * напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой; * моменты инерций простых сечений элементов и др. |
| Содержание (*разделы,темы)* | Раздел 1.  Тема 1. 1.  Основные понятия и аксиомы статики  Тема 1. 2.  Плоская система сходящихся сил  Тема 1. 3.  Пара сил и ее момент  Тема 1. 4.  Плоская система произвольно расположенных сил.  Тема 1.5. Пространственная система сил  Тема 1.6.  Центр тяжести  Тема 1. 7.  Основы кинематики и динамики  РАЗДЕЛ 2.  Тема 2.1. Основные положения  сопротивления материалов  Тема 2.2. Растяжения и сжатие  Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие  Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений  Тема 2.5. Кручение прямого бруса круглого сечения  Тема 2.6. Изгиб прямого бруса  Тема 2.7. Сложное сопротивление  Тема 2.8. Устойчивость центрально сжатых стержней  Тема 2.9.  Понятие о действии динамических и повторно переменных нагрузках  Раздел 3.  Тема 3.1. Основные положения  Тема 3.2. Исследование  Тема 3.3. Многопролетные статически определимые балки геометрической неизменяемости плоских стержневых систем  Тема 3.4. Статически определимые плоские рамы  Тема 3.5. Трех шарнирные арки  Тема 3.6. Статически определимые плоские фермы  Тема 3.7. Определение перемещений в статически определимых плоских системах  Тема 3.8. Основы расчета статически неопределимых систем.  Тема 3.9. Неразрезные балки  Тема 3. 10. Подпорные стены |
| Используемые информационные, инструментальные и программные средства*(литература, программное обеспечение, справочные системы, материально-техническое обеспечение)* | Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета «Техническая механика" и лаборатории «Техническая механика".  Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.  Оборудование лаборатории «Техническая механика"  Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедиа проектор.   1. В.П. Олофинская Техническая механика – М.; ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 349с. 2. Л. И. Вереина Техническая механика.– М.; «ПрофОбрИздат»,2021. –176с. 3. Н. А. Бородин Сопротивление материалов – Москва «Дрофа», 2022. –352 с. 4. Л. П. Портаев Техническая механика. – Москва «Стройиздат», 2021. –453 с. |
| Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости обучающихся (*перечисление видов и форм заданий содержащихся в ФОС)* | Контрольные вопросы. Тесты.  Выполнение индивидуальных заданий. Оценка самостоятельных практических заданий. Защита практических работ .Экзамен. |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен. |