

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 10.04.2024 10:06:15
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Теоретическая механика»

основной профессиональной образовательной программы по специальности
 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие
 автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог

1. Цель изучения дисциплины

- формирование у обучающихся определенного состава компетенций УК-2, ОПК-1, ОПК-3 и ОПК-6 (результатов освоения) для подготовки к профессиональной деятельности (в соответствии с п.3);
- овладение научно-техническим языком и освоение обучающимися основных методов решения задач механики, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования, что служит основой для формирования мировоззрения инженера, способствует развитию его интеллекта и инженерной эрудиции, а также формированию необходимых профессиональных компетенций.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать (З1): методы теоретического и экспериментального исследования задач механики
		Уметь (У1): применять соответствующий физико-математический аппарат для исследования движения и равновесия механических систем.
		Владеть (В1): методами решения задач о движении и равновесии механических систем, возникающих в ходе профессиональной деятельности с использованием соответствующего физико-математического аппарата
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З2): методы нахождения экстремальных состояний технологических процессов
		Уметь (У2): находить производные от функций, описывающих технологические процессы
		Владеть (В2): методами определения оптимальных решений при имеющихся ограничениях ресурсов и времени
ОПК-1 Способен применять математические и естественнонаучные знания, используя методы математического анализа, моделирования, методов естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать (З3): методики теоретической механики при решении поставленных задач
		Уметь (У3): использовать законы механики для решения поставленных задач
		Владеть (В3): методиками теоретической механики для решения поставленных задач современными технологиями
	ОПК-1.1 Решает задачи сферы профессиональной деятельности, используя методы математического анализа, аналитической геометрии	Знать (З4): методы и методики анализа нахождения экстремальных состояний технологических процессов для формулировки взаимосвязанных задач
		Уметь (У4): проводить дифференцирование и интегрирование функций, описывающих технологические процессы
		Владеть (В4): методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-1.4 Разрабатывает компьютерную модель процесса и явления, выбирает описывающие их системы, математические уравнения с обоснованием	ОПК-1.4 Разрабатывает компьютерную модель процесса и явления, выбирает описывающие их системы, математические уравнения с обоснованием	Знать (З5): методы решения задач механики и методики нахождения состояний технологических процессов с учетом начальных и граничных условий
		Уметь (У5): использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач о движении и равновесии механических систем

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
	граничных и начальных условий	Владеть (В5): методами решения задач о движении и равновесии механических систем, возникающих в ходе профессиональной деятельности с использованием соответствующего физико-математического аппарата
ОПК-3 Способен принимать решения профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теоретических основ и опыта транспортного строительства	ОПК-3.2 Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать (З6): методы анализа проблемной задачи механики и решать её на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
		Уметь (У6): представлять проблемную задачу в требуемом формате, исходя из проблем отрасли
		Владеть (В6): цифровыми технологиями для предоставления обработанной информации в нужном формате
ОПК-6 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных сооружений в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-6.2 Определяет нагрузки и воздействия на здания, сооружения и на их основе формирует расчётные схемы, анализирует их работу по восприятию внешних нагрузок	Знать (З7): методы расчета и анализа воздействия нагрузок на здания и сооружения
		Уметь (У7): прогнозировать ожидаемые нагрузки и предотвращать опасные ситуации по восприятию перегрузок зданиями и сооружениями
		Владеть (В7): методами расчета и анализа теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
	ОПК-6.4 Выполняет расчетное обоснование объёмно-планировочного и компоновочного решения сооружения транспортного назначения	Знать (З8): методы анализа и выбора решения конкретной задачи для сооружения транспортного назначения
		Уметь (У8): прогнозировать ожидаемые результаты решения конкретной задачи для сооружения транспортного назначения
		Владеть (В8): методами и методиками выбора оптимальных решений в профессиональной сфере
	ОПК-6.5 Выполняет расчетное обоснование конструктивного решения сооружения транспортного назначения	Знать (З9): методы выбора критериев качества при обосновании конструктивного решения сооружения транспортного назначения
		Уметь (У9): решать конкретную расчетную задачу при обосновании конструктивного решения сооружения транспортного назначения
		Владеть (В9): методами и методиками выбора решений при обосновании конструктивного решения сооружения транспортного назначения

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет- 2 семестр

заочная форма обучения: не реализуется.

очно-заочная форма обучения: не реализуется.

Заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов _____ С.П.Санников

Лист согласования

Внутренний документ "Теоретическая механика_2022_08.05.02_СЭВ"

Документ подготовил: Санников Сергей Павлович

Документ подписал: Мальцева Татьяна Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
4E 0F 1D 59 35 0C D8 2F	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Вацек Татьяна Александровна	Согласовано
5C 21 18 F8 0E F2 BF 2A	Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (высший уровень)	Мальцева Татьяна Владимировна		Согласовано