

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна

Должность: Заместитель директора по УР

Дата подписания: 28.10.2023 08:48:25 "Дальневосточный государственный университет путей сообщения"

Уникальный программный ключ:

e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Свободном
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

АМИЖТ - филиала ДВГУПС в г.
Свободном

Дзюба Т.И.

25.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Теоретическая механика**

для специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Составитель(и): Профессор, Иванов В.И.

Обсуждена на заседании кафедры ФВО:

Протокол от 17.05.2023г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии института:
Протокол от 25.05.2023г. №9

г. Свободный
2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры АМИЖТ

Протокол от _____ 2024 г. № _
Зав. кафедрой Дзюба Т.И.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры АМИЖТ

Протокол от _____ 2025 г. № _
Зав. кафедрой Дзюба Т.И.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры АМИЖТ

Протокол от _____ 2026 г. № _
Зав. кафедрой Дзюба Т.И.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры АМИЖТ

Протокол от _____ 2027 г. № _
Зав. кафедрой Дзюба Т.И.

Рабочая программа дисциплины Теоретическая механика
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 216

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | зачёты (семестр) 2 |
| контактная работа | 52 | |
| самостоятельная работа | 56 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела. Динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, аналитическая динамика. Статика как частный случай динамики: реакция связей, система сил; теория пар сил; условия равновесия плоской и пространственной систем сил. |
| 1.2 | |
| 1.3 | |
| 1.4 | |
| 1.5 | |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.08.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Прикладная механика: детали машин |
| 2.2.2 | Тяга поездов |

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

Знать:

Основные понятия и фундаментальные законы математики, физики; состав и структуру данных и информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации; методы математического анализа и моделирования; основные принципы и методы математического моделирования; состав и структуру данных и информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации; методы математического анализа.

Уметь:

Использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений; применять математические методы и модели для обоснования принятия решений; использовать методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности.

Владеть:

Способен объяснять сущность физических явлений, химических процессов; способен проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты; способен использовать физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; методами разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; математическими методами (аналитическими и численными) для решения инженерных задач с помощью математических моделей.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр /Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|---------------|-------|-------------|--|------------|------------|
| | Раздел 1. Лекционные занятия | | | | | | |
| 1.1 | Кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Частные и общий случаи движения твердого тела. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|-------|---|---|------------------------|
| 1.4 | Общие теоремы динамики. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Аналитическая динамика. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Статика как частный случай динамики: реакция связей, система сил. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Теория пар сил. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Условия равновесия плоской и пространственной систем сил. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 2. Практические занятия | | | | | | | |
| 2.1 | Кинематика точки. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Координатный и естественный способы движения точки. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Частные и общий случаи движения твердого тела. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Определение центра тяжести плоских фигур. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 2 | Работа в малых группах |
| 2.5 | Теория пар сил. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Равновесие системы сходящихся сил. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Равновесие произвольной системы сил. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Равновесие пространственной системы сил. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.9 | Дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Дифференциальные уравнения движения материальной точки. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 2 | Работа в малых группах |
| 2.11 | Основные теоремы динамики механической системы. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

| Раздел 3. Самостоятельная работа | | | | | | | |
|---|--|---|----|-------|---|---|--|
| 3.1 | Изучение теоретического материала по учебной и учебно-методической литературе /Ср/ | 2 | 23 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Выполнение задания, предусмотренного для самостоятельной работы /Ср/ | 2 | 15 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Подготовка к лекционным занятиям /Ср/ | 2 | 6 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Подготовка к промежуточному тестированию /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 4. Контроль | | | | | | | |
| 4.1 | Зачет /Зачёт/ | 2 | 0 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------------|---|--|
| Л1.1 | Белов М. И., Пылаев Б. В. | Теоретическая механика: Учебное пособие | Москва: Издательский Центр РИО, 2017, http://znanium.com/go.php?id=556474 |
| Л1.2 | Вильке В.Г. | Теоретическая механика: Учеб. | М.: ЮРАЙТ, 2022, |

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|---|---|
| Л2.1 | Музалевская А. А. | Методические указания к практическим занятиям по курсу «Теоретическая механика» по теме «Принцип возможных перемещений. Принцип возможных скоростей»: учебное пособие | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560896 |

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|---------------------------------------|--------------------------|
| Л3.1 | Хаванский В.И. | Статика: Учебно-метод. пособие | Хабаровск: ДВГУПС, 2015, |
| Л3.2 | Хаванский В.И. | Кинематика: Метод. указания | Хабаровск: ДВГУПС, 2013, |
| Л3.3 | Хаванский В.И., Кирюшина С.И., Кузин А.А. | Теоретическая механика: Сборник задач | Хабаровск: ДВГУПС, 2014, |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| | | |
|----|---|---|
| Э1 | Электронно-библиотечная система Znanium.com | https://znanium.com |
| Э2 | Университетская библиотека ONLINE | http://biblioclub.ru/ |

| |
|--|
| 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения |
| Интернет шлюз ideco ics, лиц. 11028205_1 |
| Free Conference Call (свободная лицензия) |
| Zoom (свободная лицензия) |
| Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем |
| КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru |
| Гарант - http://www.garant.ru |

| 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | | |
|---|--|--|
| Аудитория | Назначение | Оснащение |
| АМИЖТ Аудитория №208 | помещение для самостоятельной работы обучающихся | Комплект учебной мебели. Компьютеры |
| АМИЖТ Аудитория 302 | кабинет «Теоретическая механика» | Комплект мебели, раздаточный материал, плакаты, учебная литература. Проектор EPSON, ноутбук переносной Установка для динамической балансировки ротора ТММ 98-6 Модели механизмов: - кривошипно-шатунный механизм-1шт; - ротационная воздуходувка-1шт; - зубчато-реечная передача-1шт; - кулисный механизм-2шт. |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|--|
| <p>Для продуктивного изучения дисциплины и успешного прохождения промежуточной аттестации студенту рекомендуется:</p> <p>1) В самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочая программа дисциплины; - перечень знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть; - тематические планы лекций, практических; - контрольные мероприятия; - список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов; - перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации. <p>2) В начале обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.</p> <p>3) Изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии в бумажном или электронном виде. Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.</p> <p>4) Согласовать с преподавателем подготовку материалов, полученных в процессе контактной работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, исходя из индивидуальных потребностей. Процесс изучения дисциплины нужно построить с учётом следующих важных моментов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -большой объем дополнительных источников информации; -широчайший разброс научных концепций, точек зрения и мнений по всем вопросам содержания; -значительный объем нормативного материала, подлежащий рассмотрению; -существенно ограниченное количество учебных часов, отведенное на изучение дисциплины. <p>5) Приступать к изучению отдельных тем в установленном порядке. Получив представление об основном содержании темы, необходимо изучить материал с помощью основной и дополнительной литературы. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.</p> <p>Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.</p> |

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Магистральный транспорт

Дисциплина: Теоретическая механика

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций | Критерий оценивания результатов обучения |
|---------------|--|---|
| Обучающийся | Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|------------------|
| Пороговый уровень | Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов | Зачтено |
| Низкий уровень | Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала | Не зачтено |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения | | | |
|--|---|-------------------|---------|---------|
| | Неудовлетворительн | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| | | | | |

| | | | | |
|---------|---|---|--|--|
| Знать | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных |
| Уметь | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем. | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов к зачету

Компетенция: ОПК-1

1. Определение ускорений точек тела методом проекций.
2. Определение ускорений точек тела с помощью мгновенного центра ускорений.
3. Относительное, переносное и абсолютное движения. Теорема о сложении скоростей.
4. Определение ускорения точки в сложном движении. Ускорение Кориолиса.
5. Сложение поступательных движений.
6. Сложение поступательного и вращательного движений. Винтовое движение

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Компетенция: ОПК-1

1. Груз весом $P = 10 \text{ Н}$ подвешен к концу стержня АВ, который удерживается под углом $\beta = 15^\circ$ к горизонту при помощи троса ВС. Угол между тросом и стержнем равен $\nu = 30^\circ$. Определить усилия в стержнях и натяжение троса.

- а) 10, 10, 15
- б) 10, 12, 12

- в) 10, 15, 12
г) 7, 7, 15

2. Груз весом $P = 10 \text{ Н}$ подвешен на двух тросах АВ и ВС, составляющих с горизонтальной прямой углы $\beta=15^\circ$ и $\nu=30^\circ$. Определить усилия в тросах.

- а) 10, 10
б) 10, 12
в) 10, 15
г) 7, 7

3. Три нити связаны в узле С. Две из них перекинуты через блоки А и В и образуют углы $\beta=30^\circ$ и $\nu=45^\circ$ с горизонтом; к концам их подвешены грузы P_1 и P_2 . Определить P_1 и P_2 , если вес груза Q , подвешенного к третьей нити, равен 10 Н . Трение в блоках пренебречь.

- а) 10, 10
б) 10, 12
в) 10, 15
г) 7, 7

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся | 60 баллов и менее | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень |
| | 74 – 61 баллов | «Удовлетворительно» | Пороговый уровень |
| | 84 – 75 баллов | «Хорошо» | Повышенный уровень |
| | 100 – 85 баллов | «Отлично» | Высокий уровень |

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|--|
| | Неудовлетворительн | Удовлетворитель | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам. | Значительные погрешности. | Незначительные погрешности. | Полное соответствие. |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию. | Значительное несоответствие критерию. | Незначительное несоответствие критерию. | Соответствие критерию при ответе на все вопросы. |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы. |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется. | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко. | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется. | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер. |
| Качество ответов на дополнительные вопросы | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы. | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно. | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя. |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.