

Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о владельце:
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна
Должность: Заместитель директора по УР
Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06
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

_____ Т.И. Дзюба

03.06.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины Основы механики

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

специализация: Электрический транспорт железных дорог

Составитель: доцент, Трофимович В.В.

Обсуждена на заседании методической комиссии института

Протокол № 9 от 19.05.2022г

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям
«Подвижной состав железных дорог»

Протокол № 4 от 25.05.2022г.

г. Свободный
2022 г

Рабочая программа дисциплины Основы механики

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

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 **9 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|------------------------------|
| Часов по учебному плану | 324 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены (курс) 3 |
| контактная работа | 24 | зачёты (курс) 3 |
| самостоятельная работа | 287 | курсовые работы 3 |
| часов на контроль | 13 | контрольных работ 3 курс (1) |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Курс | 3 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | УП | РП | | |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Сам. работа | 287 | 287 | 287 | 287 |
| Часы на контроль | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Итого | 324 | 324 | 324 | 324 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Методы исследования динамики подвижного состава. Методы оценки основных динамических характеристик системы «подвижной состав-путь». Колебания подвижного состава. Виды колебаний. Уравнения колебаний. Методы исследования вертикальных колебаний подвижного состава. Модели динамики подвижного состава. Показатели динамического качества механической части подвижного состава. Методы оценки динамических сил, действующие на детали и узлы подвижного состава. Боковые колебания подвижного состава и их особенности. Движение колесной пары с учетом деформации колеса и рельса. Методы исследования устойчивости движения подвижного состава. Движение подвижного состава в кривых участках пути. Нагрузки на основные элементы подвижного состава. Методы исследования прочности и напряженно-деформированного состояния элементов подвижного состава. Оценка прочности несущих элементов подвижного состава. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.24 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Общий курс железнодорожного транспорта |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Теория тяги поездов |
| 2.2.2 | Техническая диагностика подвижного состава |

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

ПК-3: Способен выполнять обоснование параметров конструкций и систем подвижного состава, организовывать проектирование процессов эксплуатации и обслуживания подвижного состава

Знать:

Сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования деталей подвижного состава; основы проектирования деталей и узлов машин и основы конструирования; нормативные документы при проектировании и расчете транспортных объектов; современные методы проектирования и расчета транспортных объектов; методы моделирования и расчета электронной и преобразовательной техники электрического подвижного состава; методы проектирования и математического моделирования узлов и агрегатов механической части электрического подвижного состава; аппараты и схемы электрического подвижного состава и особенности их эксплуатации навыками определения неисправностей аппаратов и схем электрического подвижного состава; конструкцию тягового привода электрического подвижного состава и условия его эксплуатации; конструкцию тяговых двигателей электрического подвижного состава и условия их эксплуатации; особенности систем управления электроподвижного состава

Уметь:

Выполнять эскизы, деталей машин с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию; использовать современные технологии проектной деятельности в сфере машиностроения, разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с использованием компьютерных технологий; определять параметры приводов машин, разрабатывать кинематические схемы проектируемых машин и механизмов; выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; выполнять обоснование параметров конструкции конструкций и систем тягового подвижного состава; рассчитывать элементы и узлы электронной и преобразовательной техники электрического подвижного состава; выбирать конструктивные параметры механической части электрического подвижного состава; применять методы моделирования и расчета аппаратов и схем электрического подвижного состава

Владеть:

Компьютерными программами проектирования и разработки чертежей деталей подвижного состава; навыками расчета типовых узлов и деталей, подбора стандартных изделий в состав узлов и машин, оформления технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД, технологиями разработки проектной и конструкторской документации с использованием компьютерной техники; навыками выбора технических параметров, проектирования и расчета характеристик новых образцов объектов подвижного состава, его узлов, агрегатов, оборудования; навыками определения неисправностей и настройки электронной и преобразовательной техники электрического подвижного состава; методами проектирования и математического моделирования рабочих процессов узлов и агрегатов механической части электрического подвижного состава; навыками чтения и разработки схем электрического подвижного состава, навыками разработки аппаратов электрического подвижного состава, навыками определения неисправностей аппаратов и схем электрического подвижного состава; методами выбора элементов тягового привода электрического подвижного состава и анализа технико-экономических показателей работы тягового привода; владения методами выбора параметров, методами проектирования, моделирования тяговых двигателей электрического подвижного состава; методами проектирование систем управления электроподвижного состава; навыками подбора ГСМ с использованием химических, физико- химических методов; терминологией САПР

ПК-4: Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам подвижного состава и технологическим процессам

| Знать: | | | | | | | |
|---|---|------|-------|-------------|---|------------|------------|
| Принципы и методы проведения теоретических и экспериментальных исследований по оценке динамических качеств подвижного состава, влияющих на безопасность движения; математическими и статистическими методами для оценки и анализа показателей надежности тягового подвижного состава; методы технического контроля состояния подвижного состава и его частей; научно обоснованные концепции расчета и определения параметров элементов, узлов и блоков систем управления электроподвижного состава | | | | | | | |
| Уметь: | | | | | | | |
| Проводить экспертную оценку динамических качеств вагонов, влияющих на безопасность движения в соответствии с действующими методиками и нормативной документацией; использовать математические и статистические методы для оценки и анализа показателей надежности подвижного состава; проводить научно обоснованную оценку результатов технического контроля состояния подвижного состава и его частей; использовать научно обоснованные концепции расчета и определения параметров элементов, узлов и блоков систем управления электроподвижного состава | | | | | | | |
| Владеть: | | | | | | | |
| Сбором информации ранее проведенных исследованиях в области оценки динамических качеств подвижного состава; математические и статистические методы для оценки и анализа показателей надежности тягового подвижного состава; методами технического контроля состояния подвижного состава и его частей; методами рациональной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования систем управления электроподвижным составом | | | | | | | |
| 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/ | Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
| Раздел 1. Лекционные занятия | | | | | | | |
| 1.1 | Методы исследования динамики подвижного состава. Методы оценки основных динамических характеристик системы «подвижной состав- путь». /Лек/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Колебания подвижного состава. Виды колебаний. Уравнения колебаний. /Лек/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Методы исследования вертикальных колебаний подвижного состава. Модели динамики подвижного состава. /Лек/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Показатели динамического качества механической части подвижного состава. Методы оценки динамических сил, действующие на детали и узлы подвижного состава. /Лек/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Боковые колебания подвижного состава и их особенности. Движение колесной пары с учетом деформации колеса и рельса. /Лек/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Методы исследования устойчивости движения подвижного состава. Движение подвижного состава в кривых участках пути. /Лек/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-----|-----------|---|---|--|
| 1.7 | Нагрузки на основные элементы подвижного состава. Методы исследования прочности и напряженно-деформированного состояния элементов подвижного состава. /Лек/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Оценка прочности несущих элементов подвижного состава. /Лек/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 2. Практические занятия | | | | | | | |
| 2.1 | Уравнения колебаний. Методы исследования вертикальных колебаний подвижного состава. /Пр/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Боковые колебания подвижного состава и их особенности. /Пр/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Нагрузки на основные элементы подвижного состава. /Пр/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Методы исследования прочности и напряженно-деформированного состояния элементов подвижного состава. /Пр/ | 3 | 2 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| Раздел 3. Самостоятельная работа | | | | | | | |
| 3.1 | Изучение теоретического материала по учебной и учебно-методической литературе /Ср/ | 3 | 129 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Выполнение и оформление контрольной работы /Ср/ | 3 | 36 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.3 | Выполнение и оформление курсовой работы /Ср/ | 3 | 56 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.4 | Подготовка к промежуточному тестированию /Ср/ | 3 | 28 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.5 | Подготовка к экзамену, зачету /Ср/ | 3 | 38 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| Раздел 4. Контроль | | | | | | | |
| 4.1 | /Зачёт/ | 3 | 4 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.2 | /Экзамен/ | 3 | 9 | ПК-3 ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 | 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 | Пастухов И.Ф., Пигунов В.В. | Конструкция вагонов.: Учеб. | Москва: Маршрут, 2004, |
| Л1.2 | | Вагоны пассажирские и грузовые колеи 1520мм.: Учеб. пособие | Москва: Желдориздат, 2004, |
| Л1.3 | Дмитриенко И.В. | Текущий ремонт и техническое обслуживание локомотивов.: Курс лекций | Хабаровск: ДВГУПС, 2008, |
| Л1.4 | Доронин С.В., Яранцев М.В. | Системы автоматизированного проектирования подвижного состава: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2021, |
| 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | | Техническая диагностика вагонов.: Учеб. | Москва: ФГБОУ, 2013, |
| Л2.2 | Лаптева И.И. | История развития подвижного состава.: Метод. указания | Хабаровск: ДВГУПС, 2013, |
| 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Трофимович В.В., Яранцев М.В. | Основы механики подвижного состава: метод. указ. по выполнению расчётно-графических работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020, |
| Л3.2 | Лаптева И.И. | Конструкция подвижного состава (вагоны): метод. указания по выполнению практических работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020, |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) | | | |
| Э1 | Электронная образовательная среда ДВГУПС | | http://lk.dvgups.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 | | | |
| Microsoft Office Professional Plus 2013 Open license | | | |
| Операционная система MS Windows 10 Professional Open license | | | |
| Free Conference Call (свободная лицензия) | | | |
| Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license | | | |
| 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 (СПО) Аудитория № 135 п (2) | Кабинет конструкции подвижного состава | Оснащенность: Комплект учебной мебели, макеты, дефектоскопы, оборудование и части грузовых вагонов, образцы с эксплуатационными повреждениями на поверхности катания колеса, поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов, стенды, измерительный инструмент. Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран. | |
| АМИЖТ Аудитория №208 | помещение для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность: Комплект учебной мебели Технические средства обучения: компьютеры Microsoft Office Professional Plus 2013 Open license Операционная система MS Windows 10 Professional Open license Free Conference Call (свободная лицензия) Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license | |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для продуктивного изучения дисциплины и успешного прохождения промежуточной аттестации студенту рекомендуется:

1) В самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- 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.

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 и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

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.

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:

- 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.

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.

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.

Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины: Основы механики

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ПК-3, ПК-4

| 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 ПК-3, ПК-4 при сдаче экзамена

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|---------------------|
| Низкий уровень | Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | Неудовлетворительно |
| Пороговый уровень | Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно |
| Повышенный уровень | Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Хорошо |
| Высокий уровень | Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Отлично |

Шкалы оценивания компетенций ПК-3, ПК-4 при сдаче зачета

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|------------------|
| Пороговый уровень | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебнопрограммного материала | Не зачтено |

Шкалы оценивания компетенций ПК-3, ПК-4 при защите курсовой работы

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|--|---------------------|
| Низкий уровень | <p>Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР; на защите КР обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.</p> | Неудовлетворительно |
| Пороговый уровень | <p>Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР; на защите КР обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос</p> | Удовлетворительно |
| Повышенный уровень | <p>Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР; на защите КР обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР полно обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы</p> | Хорошо |
| Высокий | <p>Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР; на защите КР обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы</p> | Отлично |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения | | | |
|--|---|---|--|---|
| | Неудовлетворительно | 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 поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей. |
| 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 навыки 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 к экзамену, зачету, курсовой работе. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенция: ПК-3

1. Конструкция боковой стены полувагона и крышки люка. ПК-3
2. Конструкция крыши крытого вагона. ПК-3
3. Конструкция двери грузового вагона секции БМЗ. ПК-4
4. Конструкция боковой стены грузового вагона секции БМЗ. ПК-3
5. Конструкция котла четырехосной цистерны. ПК-3
6. Конструкция вагона-хоппера для перевозки зерна. ПК-4
7. Устройство рамы пассажирского вагона без хребтовой балки. ПК-3, ПК-4
8. Конструкция пола грузового вагона секции БМЗ. ПК-3
9. Планировка вагонов – ресторанов ПК-3
10. Конструкция рамы грузового вагона секции БМЗ ПК-3

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Конструкция рамы четырехосной платформы. ПК-3
2. Конструкция кузова некупейного спального вагона. ПК-3, ПК-4
3. Внутреннее оборудование пассажирского вагона открытого типа. ПК-3, ПК-4
4. Конструкция рамы четырехосной платформы с комбинированным полом ПК-3, ПК-4
5. Конструкция кузова платформы ПК-3, ПК-4
6. Габарит подвижного состава, определение, классификация ПК-4
7. Конструкция боковой и торцевой стены полувагон. ПК-3, ПК-4
8. Устройство кузова пассажирского вагона без хребтовой балки. ПК-3, ПК-4
9. Устройство рамы пассажирского вагона с хребтовой балкой. ПК-3
0. Внутреннее оборудование пассажирского купейного вагона. ПК-4
11. Внутреннее оборудование спального вагона. ПК-3
12. Конструкция рамы четырехосного полувагона ПК-3, ПК-4
13. Конструкция рамы цистерны ПК-4

Образец экзаменационного билета

| АМИЖТ- филиал ДВГУПС в г.Свободном | | |
|---|---|---|
| __ семестр 20__ /20__ уч.г. | Экзаменационный билет №1 по дисциплине «Основы механики» для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог Специализация: Электрический транспорт железных дорог | «УТВЕРЖДАЮ» Зам. директора по УР _____ Дзюба Т.И. «__» _____ 20__ г. |
| 1. Конструкция боковой стены полувагона и крышки люка. ПК-3 | | |
| 2. Устройство рамы пассажирского вагона без хребтовой балки. ПК-3, ПК-4 | | |
| 3. Конструкция вагона-хоппера для перевозки зерна. ПК-4 | | |
| Доцент _____ В.В. Трофимович | | |

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

1. (Тип колесной пары определяется (ПК-3)
 - а) Типом оси, диаметром колёс
 - б) Размерами оси и диаметром колес
 - в) Шириной обода и типом оси
 - г) Шириной обода и размерами оси
2. Размер между внутренними гранями колес для скоростей до 120 км/ч (ПК-3, ПК-4)
 - а) $1440 \begin{smallmatrix} +3 \\ -1 \end{smallmatrix}$ мм
 - б) 1440 ± 3 мм
 - в) 1540 ± 3 мм
 - г) 1540 ± 1 мм
3. Высота гребня (ПК-4)

- а) 28 мм
- б) 30 мм
- в) 29 мм
- г) 32 мм

4. Часть оси, на которой находятся подшипники (ПК-3, ПК-4)

- а) Предподступичная
- б) Шейка
- в) Средняя
- г) Подступичная

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 и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, 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, задание экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|--|---|---|--|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | 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.

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|--|--|--|---|--|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Соответствие содержания КР методике расчета (исследования) | Полное несоответствие содержания КР поставленным целям или их отсутствие | Значительные погрешности | Незначительные погрешности | Полное соответствие |
| Качество обзора литературы | Недостаточный анализ | Отечественная литература | Современная отечественная литература | Новая отечественная и зарубежная литература |
| Творческий характер КР, степень самостоятельности в разработке | Работа в значительной степени не является самостоятельной | В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них | В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации | Полное соответствие критерию |
| Использование современных информационных технологий | Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы | Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах | Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники | Полное соответствие критерию |
| Качество графического материала в КР | Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др. | Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении | Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении | Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др. |
| Грамотность изложения текста КР | Много стилистических и грамматических ошибок | Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки | Есть отдельные грамматические ошибки | Текст КР читается легко, ошибки отсутствуют |
| Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР | Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению | Требования, предъявляемые к оформлению КР, нарушены | Допущены незначительные погрешности в оформлении КР | КР соответствует всем предъявленным требованиям |
| Качество доклада | В докладе не раскрыта тема КР, нарушен регламент | Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР | Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей | Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР |
| Качество ответов на вопросы | Не может ответить на дополнительные вопросы | Знание основного материала | Высокая эрудиция, нет существенных ошибок | Ответы точные, высокий уровень эрудиции |

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