

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей  
сообщения Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины  
*Б1.В.ДВ.1.1 «ЛОКОМОТИВЫ. ОБЩИЙ КУРС»*  
для специальности  
*23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»*  
по специализации  
*«Локомотивы»*

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
*«Локомотивы и локомотивное хозяйство»*

Протокол № 6 от 25 февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой

*«Локомотивы и локомотивное хозяйство»*

25 февраля 2025 г.

\_\_\_\_\_

*Д.Н. Курилкин*

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

25 февраля 2025 г.

\_\_\_\_\_

*Д.Н. Курилкин*

**1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

**2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.1/таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>ПК -2. Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава</i>		
<i>ПК-2.1.2</i>	Обучающийся знает: - конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов железнодорожного подвижного состава	Вопросы к зачету; Лабораторная работа №1; Лабораторная работа №2; Лабораторная работа №3; Лабораторная работа №4; Лабораторная работа №5. Курсовая работа

Т а б л и ц а 2.2

Для заочной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>Код. Наименование компетенции</i>		
<i>ПК-2.1.2</i>	Обучающийся знает: - конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов железнодорожного подвижного состава	Вопросы к зачету; Лабораторная работа №1; Лабораторная работа №2; Лабораторная работа №3; Лабораторная работа №4. Курсовая работа

## **Материалы для текущего контроля**

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания:

1. *Выполнить и защитить лабораторные работы № 1 – 5 для очной формы обучения и № 1 – 4 для заочной формы обучения.*
2. *По тематике практических занятий № 1- 14 для очной формы обучения и № 1 – 7 для заочной формы обучения - выполнить курсовую работу.*

Перечень и содержание лабораторных работ для очной формы обучения:

### **Лабораторная работа №1. Дизель и его системы.**

1. Изучить общую конструкцию дизеля тепловоза;
2. Изучить устройство и принцип действия топливной системы дизеля тепловоза;
3. Изучить устройство и принцип действия водяной системы охлаждения дизеля тепловоза;
4. Изучить устройство и принцип действия масляной системы дизеля тепловоза;
5. Изучить устройство и принцип действия воздушной системы (наддув) дизеля тепловоза.

6. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №1 выполняется по методическим указаниям:

- Шрайбер М.А., Фролов А.В. Автономный тяговый подвижной состав.

Часть I. Методические указания к лабораторным работам № 1- 12. СПб.: ПГУПС, 2016. – 40 с. Обучающиеся размещают выполненную работу текущего контроля в СДО в разделе “Текущий контроль”.

### **Лабораторная работа №2. Электрические машины локомотивов.**

1. Изучить устройство и принцип действия тягового генератора постоянного тока;
2. Изучить устройство и принцип действия тягового генератора переменного тока;
3. Изучить устройство и принцип действия тягового электродвигателя постоянного тока;
4. Изучить устройство и принцип действия тягового электродвигателя переменного тока;
5. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №2 выполняется по учебному пособию:

- Шрайбер М.А., Фролов А.В. Электрические машины локомотивов: учебное пособие. СПб.: ПГУПС, 2012. – 40 с. Обучающиеся размещают выполненную работу текущего контроля в СДО в разделе “Текущий контроль”.

### **Лабораторная работа №3. Экипажная часть локомотивов.**

1. Изучить виды и конструкцию кузовов локомотивов;
2. Изучить виды и конструкцию главных рам локомотивов;
3. Изучить виды тележек, конструкцию бесчелюстной и челюстной тележек;
4. Изучить виды и конструкцию ударно-тяговых устройств;

5. Изучить способы торможения локомотивов;
6. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №3 выполняется по учебнику:

- Теория и конструкция локомотивов/ под ред. Г.С. Михальченко. – М.: Маршрут, 2006. – 584 с. Обучающиеся размещают выполненную работу текущего контроля в СДО в разделе “Текущий контроль”.

#### **Лабораторная работа №4. Электрооборудование локомотивов.**

1. Изучить виды и назначение электрических аппаратов локомотивов;
2. Изучить устройство и принцип действия электромагнитного контактора;
3. Изучить устройство и принцип действия электропневматического контактора;
4. Изучить устройство щелочной аккумуляторной батареи;
5. Изучить устройство кислотной аккумуляторной батареи;
6. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №4 выполняется материалами статьи:

- Корнев А.Н., Аникиев И.П. Устройство и обслуживание аккумуляторных батарей // Локомотив. – 2003. - №1. – С. 24 – 27. Обучающиеся размещают выполненную работу текущего контроля в СДО в разделе “Текущий контроль”.

#### **Лабораторная работа №5. – Локомотивное хозяйство.**

1. Изучить назначение и основные виды зданий и сооружений локомотивного хозяйства;
2. Изучить систему планово-предупредительного ремонта, объемы текущего ремонта и технического обслуживания;
3. Изучить назначение и основные сооружения экипировочного хозяйства;
4. Изучить основные виды воздействия локомотивного хозяйства на персонал и окружающую среду;
5. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №5 выполняется по учебному пособию:

- Грищенко М.А. Локомотивы. Воздействие на окружающую среду: учебное пособие. – СПб.: ПГУПС, 2014. – 44 с. Обучающиеся размещают выполненную работу текущего контроля в СДО в разделе “Текущий контроль”.

### **Перечень и содержание лабораторных работ для заочной формы обучения:**

#### **Лабораторная работа №1. Дизель и его системы.**

1. Изучить общую конструкцию дизеля тепловоза;
2. Изучить устройство и принцип действия топливной системы дизеля тепловоза;
3. Изучить устройство и принцип действия водяной системы охлаждения дизеля тепловоза;
4. Изучить устройство и принцип действия масляной системы дизеля тепловоза;
5. Изучить устройство и принцип действия воздушной системы (наддув) дизеля тепловоза.

6. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №1 выполняется по методическим указаниям:

- Шрайбер М.А., Фролов А.В. Автономный тяговый подвижной состав.

Часть I. Методические указания к лабораторным работам № 1- 12. СПб.: ПГУПС, 2016. – 40 с. Обучающиеся размещают выполненную работу текущего контроля в СДО в разделе “Текущий контроль”.

#### **Лабораторная работа №2. Электрические машины локомотивов.**

1. Изучить устройство и принцип действия тягового генератора постоянного тока;
2. Изучить устройство и принцип действия тягового генератора переменного тока;
3. Изучить устройство и принцип действия тягового электродвигателя постоянного тока;
4. Изучить устройство и принцип действия тягового электродвигателя переменного тока;
5. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №2 выполняется по учебному пособию:

- Шрайбер М.А., Фролов А.В. Электрические машины локомотивов: учебное пособие. СПб.: ПГУПС, 2012. – 40 с. Обучающиеся размещают выполненную работу текущего контроля в СДО в разделе “Текущий контроль”.

#### **Лабораторная работа №3. Экипажная часть локомотивов.**

1. Изучить виды и конструкцию кузовов локомотивов;
2. Изучить виды и конструкцию главных рам локомотивов;
3. Изучить виды тележек, конструкцию бесчелюстной и челюстной тележек;
4. Изучить виды и конструкцию ударно-тяговых устройств;
5. Изучить способы торможения локомотивов;
6. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №3 выполняется по учебнику:

- Теория и конструкция локомотивов/ под ред. Г.С. Михальченко. – М.: Маршрут, 2006. – 584 с. Обучающиеся размещают выполненную работу текущего контроля в СДО в разделе “Текущий контроль”.

#### **Лабораторная работа №4. Электрооборудование локомотивов.**

1. Изучить виды и назначение электрических аппаратов локомотивов;
2. Изучить устройство и принцип действия электромагнитного контактора;
3. Изучить устройство и принцип действия электропневматического контактора;
4. Изучить устройство щелочной аккумуляторной батареи;
5. Изучить устройство кислотной аккумуляторной батареи;
6. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №4 выполняется материалами статьи:

- Корнев А.Н., Аникиев И.П. Устройство и обслуживание аккумуляторных батарей // Локомотив. – 2003. - №1. – С. 24 – 27. Обучающиеся размещают выполненную работу текущего контроля в СДО в разделе “Текущий контроль”.

#### Перечень и содержание практических занятий для очной формы обучения:

**Практическое занятие 1.** История развития тепловозной тяги и перспективы ее развития. Общая конструкция и принцип действия тепловоза.

**Практическое занятие 2.** Классификация и принцип работы двухтактных и четырехтактных дизелей.

**Практическое занятие 3.** Круговая и индикаторная диаграммы дизелей.

**Практическое занятие 4.** Принцип работы и конструкция водяной и масляной системы тепловозного дизеля.

**Практическое занятие 5.** Классификация и особенности конструкции ударно-тяговых устройств.

**Практическое занятие 6.** Принцип работы и конструкция газотурбинного наддува.

**Практическое занятие 7.** Принцип работы тягового электродвигателя постоянного и переменного тока.

**Практическое занятие 8.** Принцип работы тягового генератора постоянного и переменного тока.

**Практическое занятие 9.** Классификация и особенности конструкции ударно-тяговых устройств.

**Практическое занятие 10.** Основные обозначения и принципы чтения электросхемы тепловоза.

**Практическое занятие 11.** Общая конструкция электромагнитных и электропневматических контакторов.

**Практическое занятие 12.** Виды назначения и конструкция реле.

**Практическое занятие 13.** Виды и общая конструкция аккумуляторных батарей локомотивов.

**Практическое занятие 14.** Виды зданий депо. Классификация и назначение локомотивных депо. Основные сооружения. Экипировка локомотивов. Воздействие локомотивного хозяйства на окружающую среду.

#### Перечень и содержание практических занятий для заочной формы обучения:

**Практическое занятие 1.** История возникновения газотурбовозов. Общая конструкция и принцип действия газотурбовоза. Перспективы внедрения газотурбовозов.

**Практическое занятие 2.** История возникновения тепловозов, автомотрис и мотовозов. Общая конструкция тепловозов, автомотрис, дизель-поездов и мотовозов. Перспективные конструкции тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов.

**Практическое занятие 3.** Классификация и принцип работы двухтактных и четырехтактных дизелей.

**Практическое занятие 4.** Принцип работы тягового электродвигателя постоянного и переменного тока. Принцип работы тягового генератора постоянного и переменного тока.

**Практическое занятие 5.** Классификация и особенности конструкции ударно-тяговых устройств.

**Практическое занятие 6.** Общая конструкция электромагнитных и электропневматических контакторов. Виды и общая конструкция аккумуляторных батарей локомотивов.

**Практическое занятие 7.** Виды зданий депо. Классификация и назначение локомотивных депо. Основные сооружения. Экипировка локомотивов. Воздействие локомотивного хозяйства на окружающую среду.

### Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету для очной формы обучения и заочной формы обучения (все вопросы относятся к ПК-2.1.2)

Вопросы	Индикаторы достижения компетенций
1) История развития паровозостроения в Российской Империи и СССР.	ПК – 2.1.2
2) Общая конструкция паровоза.	ПК – 2.1.2
3) История двигателестроения в России и зарубежом.	ПК – 2.1.2
4) История создания тепловозной тяги в России.	ПК – 2.1.2
5) Двигатель дизеля. Классификация, общая конструкция, основные определения.	ПК – 2.1.2
6) Общая конструкция и принцип действия четырехтактного двигателя	ПК – 2.1.2
7) Общая конструкция и принцип действия двухтактного двигателя	ПК – 2.1.2
8) Диаграммы тепловозных дизелей.	ПК – 2.1.2
9) Характеристика и виды топлива. Процессы горения. Состав выхлопа тепловозного дизеля.	ПК – 2.1.2
10) Кривошипно-шатунный механизм дизеля. Конструкция поршня, шатуна, коленчатого вала. Поршневые кольца.	ПК – 2.1.2
11) Системы наддува (варианты конструкции, особенности). Газотурбинный наддув	ПК – 2.1.2
12) Водяная система тепловозного дизеля.	ПК – 2.1.2
13) Масляная система тепловозного дизеля.	ПК – 2.1.2
14) Топливная аппаратура высокого давления тепловозного дизеля (назначение, узлы).	ПК – 2.1.2
15) Топливная аппаратура низкого давления (назначение, конструкция, основные элементы).	ПК – 2.1.2
16) Регулятор частоты вращения дизеля. Назначение, конструкция, принцип действия.	ПК – 2.1.2



17) Виды передач мощности тепловоза. Их краткая характеристика, принцип действия и области применения.	ПК -2.1.2
18) Конструкция тягового генератора постоянного тока	ПК – 2.1.2
19) Конструкция тягового электродвигателя постоянного тока.	ПК – 2.1.2
20) Конструкция и принцип действия синхронного тягового генератора переменного тока.	ПК – 2.1.2
21) Конструкция асинхронного тягового электродвигателя переменного тока.	ПК – 2.1.2
22) Виды подвешивания тягового электродвигателя. Достоинства и недостатки.	ПК – 2.1.2
23) Экипажная часть тепловоза. Основные узлы и их назначение.	ПК – 2.1.2
24) Конструкция челюстной тележки тепловоза.	ПК – 2.1.2
25) Конструкция бесчелюстной тележки тепловоза.	ПК – 2.1.2
26) Виды и конструкция главной рамы и кузова тепловоза.	ПК – 2.1.2
27) Электропневматические контакторы. Их назначение и конструкция.	ПК – 2.1.2
28) Электромагнитные контакторы. Их назначение и конструкция.	ПК – 2.1.2
29) Кислотный аккумулятор. Особенности конструкции, достоинства и недостатки.	ПК – 2.1.2
30) Щелочной аккумулятор. Особенности конструкции, достоинства и недостатки.	ПК – 2.1.2
31) Локомотивное хозяйство. Назначение локомотивного депо, основные цеха. Объемы ремонта локомотивов. Экипировка локомотивов.	ПК – 2.1.2
32) Общая конструкция газотурбовоза.	ПК – 2.1.2
33) Дизель-поезда. Классификация и особенности конструкции.	ПК – 2.1.2
34) Автомотрисы и мотовозы. Особенности конструкции.	ПК – 2.1.2
35) Виды и конструкция тормозов подвижного состава.	ПК – 2.1.2

## Курсовая работа

### Перечень тем курсовой работы

При изучении дисциплины обучающийся выполняет курсовую работу по теме:

1. Модернизация пассажирского тепловоза
2. Модернизация грузового тепловоза
3. Модернизация маневрового тепловоза.

Примерный план написания курсовой работы:

*Пример оглавления первого раздела:*

1. Техническое описание тепловоза-аналога
  - 1.1. Краткая историческая справка
  - 1.2. Основные технические параметры
  - 1.3. Компоновка и описание оборудования
  - 1.4. Силовая установка
    - 1.4.1. Топливная система
    - 1.4.2. Масляная система
    - 1.4.3. Водяная система
  - 1.5. Передача мощности
  - 1.6. Тяговая характеристика

*Пример оглавления второго раздела:*

2. Проектирование (модернизация) тепловоза
  - 2.1 Выбор силовой установки
    - 2.1.1 Обработка исходных данных
    - 2.1.2 Расчёт и построение круговой и индикаторной диаграммы ДВС
    - 2.1.3 Расчёт энергетических показателей рабочего цикла ДВС
  - 2.2 Выбор передачи мощности
    - 2.2.1 Генератор
    - 2.2.2 Тяговый двигатель
    - 2.2.3 Коэффициент полезного действия передачи мощности
  - 2.3 Выбор вспомогательного оборудования
    - 2.3.1 Вспомогательное электрическое оборудование
    - 2.3.2 Аккумуляторная батарея
    - 2.3.3 Топливный бак
    - 2.3.4 Песочный бункер
  - 2.4 Расчёт тяговой характеристики тепловоза
  - 2.5 Компоновка оборудования
  - 2.6 Развеска оборудования локомотива

*Графическая часть:*

Чертёж 1 – расположение оборудования на тепловозе-аналоге, 2 вида: сбоку, сверху; ватман формата не менее А3.

Чертёж 2 – общий вид одного из узлов (агрегатов) тепловоза по выбору, габаритные размеры, ватман формата не менее А3.

График 1 – Индикаторная диаграмма, масштабно-координатная («миллиметровая») бумага формата А4.

График 2 – Тяговая характеристика, масштабно-координатная бумага формата А4.

Чертеж 3 (График 3) – Решение задачи по развеске оборудования проектируемого тепловоза, ватман или масштабно-координатная бумага (по согласованию с преподавателем) формата не менее А3.

План написания курсовой работы приведен в методических указаниях:

Дворкин П.В., Курилкин Д.Н., Панченко М.Н., Фролов А.В., Шрайбер М.А.  
Подвижной состав железных дорог – 2: практикум. СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. – 54 с.

#### Перечень вопросов к защите курсовой работы

Для очной формы обучения и заочной формы обучения (все вопросы относятся к ПК-2.1.2)

Вопросы	Индикаторы достижения компетенций
1. Для чего предназначены системы дизеля (водяная, масляная, воздушная, топливная системы)?	ПК – 2.1.2
2. Какие существуют ограничения илы тяги?	ПК – 2.1.2
3. Как расшифровывается обозначение дизеля ЧН 26/27?	ПК – 2.1.2
4. Как определяется число секций тепловоза?	ПК – 2.1.2
5. Из каких узлов состоит электрическая передача мощности?	ПК – 2.1.2
6. С помощью какого критерия определяется род тока тягового генератора?	ПК – 2.1.2
7. Какие элементы относятся к экипажной части тепловоза?	ПК – 2.1.2
8. Как классифицируются аккумуляторные батареи тепловозов?	ПК – 2.1.2
9. Для чего предназначен стартер-генератор на тепловозе?	ПК – 2.1.2
10. Как классифицируются тележки тепловозов?	ПК – 2.1.2
11. Что показывает индикаторная и круговая диаграмма?	ПК – 2.1.2
12. Для чего предназначен запас песка на тепловозе?	ПК – 2.1.2

13. Какие способы возбуждения электрических машин существуют?	ПК – 2.1.2
14. Из каких элементов состоит дизель?	ПК – 2.1.2
15. Из каких элементов состоит тележка тепловоза?	ПК – 2.1.2
16. Для чего предназначены холодильные секции на тепловозе?	ПК – 2.1.2
17. Для чего используется тяговый редуктор?	ПК – 2.1.2
18. Что такое компоновка?	ПК 2.1.2
19. Для чего предназначена выпрямительная установка?	ПК – 2.1.2
20. Какой электролит может применяться в щелочной или кислотной батарее?	ПК – 2.1.2
21. Какие элементы относятся к ударно-тяговым устройствам?	ПК - 2.1.2

### 3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

Для очной формы обучения

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до-стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Лабораторная работа №1 - 5	Наличие заготовки	Присутствует	3
			Отсутствует	0
		Правильность ответа на вопрос	Получены правильные ответы на вопросы	3
			Получены частично правильные ответы	2

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до-стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оцениван ия
			Получены неправильные ответы	0
		Соответствие методике выполнения	Соответствует	3
			Не соответствует	0
		Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	3
			Работа выполнена с опозданием на 1 неделю	2
			Работа выполнена с опозданием на 2 недели и более	1
		Точность выводов	Выводы носят конкретный характер	2
			Выводы носят формальный характер	1
		Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу		14
	<b>ИТОГО максимальное количество баллов</b>			70

Для заочной формы обучения

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до-стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оцениван ия
1	Лабораторная работа №1 - 4	Наличие заготовки	Присутствует	4
			Отсутствует	0
		Правильность ответа на вопрос	Получены правильные ответы на вопросы	4
			Получены частично правильные ответы	3
			Получены неправильные ответы	0
		Соответствие методике выполнения	Соответствует	3

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до-стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оцениван ия
		Срок выполнения работы	Не соответствует	0
			Работа выполнена в срок	3
			Работа выполнена с опозданием на 1 неделю	2
			Работа выполнена с опозданием на 2 недели и более	1
		Точность выводов	Выводы носят конкретный характер	3,5
			Выводы носят формальный характер	2
		Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу		14
	<b>ИТОГО максимальное количество баллов</b>			70

Показатели, критерии и шкала оценивания курсового работы приведены в таблице 3.2.

Т а б л и ц а 3.2. Для очной формы обучения и заочной формы

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до-стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Пояснительная записка к курсовой работе	1. Соответствие исходных данных выданному заданию	Соответствует	5
			Не соответствует	0
		2. Обоснованность принятых технических, технологических и организационных решений, подтвержденная соответствующими расчетами	Все принятые решения обоснованы	20
			Принятые решения частично обоснованы	10
			Принятые решения не обоснованы	0

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до-стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		3. Использование современных методов проектирования	Использованы	5
			Не использованы	0
		4. Использование современного программного обеспечения	Использовано	5
			Не использовано	0
Итого максимальное количество баллов по п. 1				35
2	Графические материалы	1. Соответствие разработанных чертежей пояснительной записки	Соответствует	10
			Не соответствует	0
		2. Соответствие разработанных чертежей требованиям ГОСТ	Соответствует	15
			Не соответствует	0
		3. Использование современных средств автоматизации проектирования	Использовано	10
			Не использовано	0
Итого максимальное количество баллов по п. 2				35
ИТОГО максимальное количество баллов				70

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1.

##### Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1. Для очной формы обучения и для заочной формы обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	1. Лабораторные	70	Количество баллов

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
успеваемости	работы №1-5 (для очной формы обучения) 2. Лабораторные работы №1 - 4 (для заочной формы обучения)		определяется в соответствии с таблицей 3 Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов зачету	30	получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...20 баллов; не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета.

Билет на зачет содержит вопросы (из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2).

### Формирование рейтинговой оценки выполнения курсовой работы.

Т а б л и ц а 4.2

Для очной формы обучения и для заочной формы обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Курсовая работа	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 4 Допуск к защите курсовой работы > 45 баллов



Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
2. Промежуточная аттестация	Защита курсовой работы	30	<p><u>Пример:</u> получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов;</p> <p>получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла;</p> <p>получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...20 баллов;</p> <p>не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.</p>
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	<p><u>Пример:</u> «Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)</p>		

Процедура защиты и оценивания курсовой работы приведены в Методических указаниях по выполнению курсовой работы.

Разработчик оценочных материалов,  
доцент кафедры «Локомотивы и  
локомотивное хозяйство»  
25 февраля 2025 г.

М.А. Шрайбер