

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Андрей Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 08.07.2025 12:28:36
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Общий курс железных дорог рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ
Специализация Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Практические	4	4	4	4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,15	12,15	12,15	12,15
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ст. преподаватель, Акименко Я.В.

Рабочая программа дисциплины

Общий курс железных дорог

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-25-1-СОДПа.plz.plx

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль) Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Управление эксплуатационной работой

Зав. кафедрой д.т.н., доцент Москвичев Олег Валерьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целями освоения дисциплины - является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.16
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта
3.2	Уметь:
3.2.1	Определять влияние технических средств и инфраструктуры на обеспечение безопасности движения поездов и общие социальные результаты работы железных дорог
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками решения типовых задач используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия о транспорте и транспортных системах.			
1.1	Основные понятия о транспорте и транспортных системах. Виды транспорта, их краткая технико- экономическая характеристика и сферы применения. /Лек/	2	1	
	Раздел 2. Инфраструктура ж.д. транспорта, системы обеспечения движения поездов			
2.1	Устройство стрелочного перевода, его неисправности /Лек/	2	1	
2.2	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте. Сооружения и устройства электроснабжения. /Лек/	2	1	
	Раздел 3. Раздельные пункты.			
3.1	Общие сведения о раздельных пунктах. Назначение и классификация раздельных пунктов. Классификация путей на станциях. /Лек/	2	2	
3.2	Построение немасштабной схемы станции с расстановкой сигналов /Пр/	2	2	
	Раздел 4. Подвижной состав.			
4.1	Общие сведения о локомотивах. Виды тяги их сравнительная технико-экономическая характеристика. Классификация локомотивов. Вагоны и вагонное хозяйство /Лек/	2	1	
	Раздел 5. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов.			
5.1	Понятие об элементах графика движения поездов. Типы графиков. Порядок их составления. Станционные интервалы /Лек/	2	2	
5.2	Построение графика движения поездов /Пр/	2	2	
	Раздел 6. Самостоятельная работа.			

6.1	Значение транспорта для государства, населения и обороноспособности страны. Структура управления железнодорожным транспортом Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения /Ср/	2	4	
6.2	Основные показатели работы железнодорожного транспорта. Габариты на железнодорожном транспорте. Совмещенный габарит приближения строений и подвижного состава. Определение норм массы и длины состава грузового поезда. Оборота вагона. Определение экономического эффекта от его ускорения. /Ср/	2	4	
6.3	Определение норм массы и длины состава грузового поезда. Оборота вагона. Определение экономического эффекта от его ускорения /Ср/	2	4	
6.4	Общие сведения о железнодорожном пути. Нижнее строение пути. Верхнее строение пути. Искусственные сооружения. Соединения и пересечения путей. Выбор рациональной конструкции пути и экономии расходов на ее содержание и ремонт /Ср/	2	6	
6.5	Операции, выполняемые на станциях и основные устройства, размещение на сети и основные схемы станций. Транспортные и железнодорожные узлы /Ср/	2	5	
6.6	Основные сведения о категориях железнодорожных линий, их трассе, плане и продольном профиле. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог. Экономические и технические изыскания. Основы технико-экономического сравнения вариантов. Организация строительных работ железнодорожных линий и краткие сведения об их механизации. /Ср/	2	8	
6.7	Электрическое оборудование электровозов постоянного и переменного тока. Принципиальная схема тепловоза (описание). Понятие об электрической, механической и гидравлической передачах тепловоза и его вспомогательное электрическое оборудование /Ср/	2	6	
6.8	Значение ЭВМ для автоматизации управления перевозочным процессом. Автоматизированная система управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ). /Ср/	2	5	
6.9	Тяговые расчеты и их назначение. Силы, действующие на поезд. Расчет массы состава и скорости движения поезда /Ср/	2	6	
6.10	Основные понятия о взаимодействии пути и локомотива. Экипировка, ремонт локомотивов. Восстановительные и пожарные поезда Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства вагонного хозяйства. Текущее содержание вагонов. Выбор рационального типа подвижного состава для перевозки грузов. /Ср/	2	8	
6.11	Материально-техническое снабжение железных дорог. Органы снабжения. Материальные и топливные склады. Планирование и организация перевозок. Общие сведения. Планирование грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ /Ср/	2	5	
6.12	Задачи путевого хозяйства и его структура. Защита пути от снега, песчаных заносов и паводков. Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока и напряжение в контактной сети /Ср/	2	5	
6.13	Дизельные поезда, автомотрисы, мотовозы, газотурбовозы. Принцип работы паровоза. Связь на железнодорожном транспорте. Проводная связь. Радиосвязь. Линии сигнализации и связи, их обслуживание. Железнодорожная сигнализация. Устройство светофоров. Места установки и сигнальные показания входных и выходных светофоров. Общие сведения о переносных, ручных, маневровых и поездных сигналах. Классификация сигналов /Ср/	2	9	
6.14	Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции и технико-распорядительный акт. Организация грузовой и коммерческой работы. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ. Основы планирования и организации пассажирских перевозок. Пассажирское хозяйство. Организация вагонопотоков. План формирования поездов. Порядок формирования поездов. /Ср/	2	9	

6.15	Подготовка к лекциям. /Ср/	2	4	
6.16	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	2	4	
	Раздел 7. Контактные часы на аттестацию			
7.1	Зачет /КЭ/	2	0,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Каликина Т.Н., Копейкина С.В., Одуденко Т.А., Серова Д.С., Ташлыкова А.И., Щукин Д.Л., Зубков В.Н.	Общий курс транспорта: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	https://umcздт.ru/books/40/18709/
Л1.2	Кашеева Н.В.	Общий курс железных дорог: учебник	Москва: УМЦ ЖДТ, 2021	https://umcздт.ru/books/40/251731/
Л1.3	Балагин Д. В., Балагин О. В., Якушин Р. Ю.	Общий курс железных дорог. Часть 3: практикум к изучению дисциплины "Общий курс железных дорог"	Омск: ОмГУПС, 2020	https://e.lanbook.com/book/165627

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Microsoft Office

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных Объединения производителей железнодорожной техники - www.opzt.ru

6.2.2.2 База данных АСПИЖТ <http://www.vniias.ru/pravovaya-baza-dannykh>

6.2.2.3 Информационно-справочная система "ГАРАНТ" <https://www.garant.ru>

6.2.2.4 Информационно-справочная система "Консультант" <http://www.consultant.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Общий курс железных дорог

(наименование дисциплины(модуля))

Специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

(код и наименование)

Специализация

Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Форма промежуточной аттестации: зачет 2 курс ЗФО.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.	Обучающийся знает: основные понятия производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Вопросы (1–5)
	Обучающийся умеет: определять влияние технических средств и инфраструктуры на обеспечение безопасности движения поездов и общие социальные результаты работы железных дорог.	Задания (1-3)
	Обучающийся владеет: навыками решения типовых задач, используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.	Задания (4-5)

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.	Обучающийся знает: основные понятия производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.
1. Устройства автоматики и телемеханики на ж.д. транспорте предназначены: а) для автоматизации процессов, связанных с управлением движением поездов, обеспечения безопасности и необходимой пропускной способности железной дороги б) для проведения маневровых работ в) для подачи ручного сигнала 2. К отдельным пунктам относятся: а) только узловые станции б) разъезды, обгонные пункты, станции в) пассажирские вокзалы 3. ПТЭ - это а) правила технического обслуживания б) правила технической эксплуатации в) правила проведения ремонта 4. Преимуществами железнодорожного транспорта перед другими видами транспорта являются: а) безопасность, экономичность, экологическая предпочтительность б) низкая скорость движения в) рациональное использование времени в пути 5. Железнодорожный путь – это а) земляное полотно для укладки путевой решетки б) комплекс инженерных сооружений, предназначенный для пропуска по нему поездов с установленной скоростью в) рельсы	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

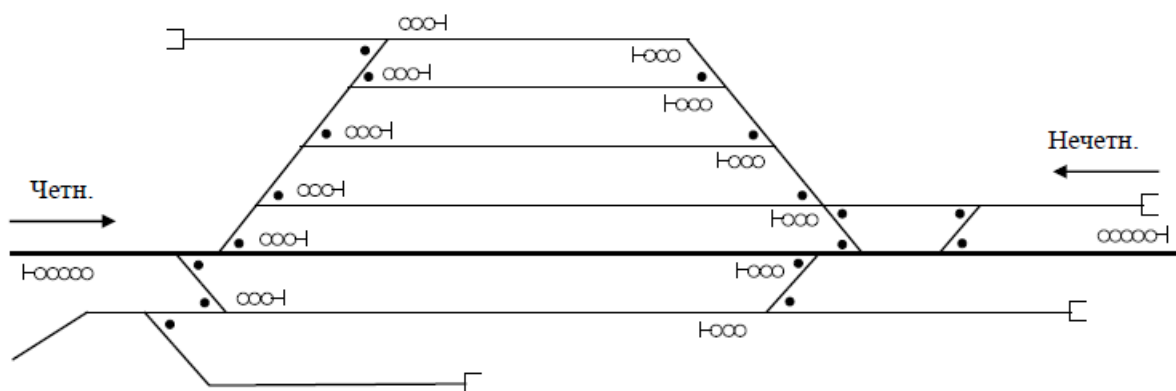
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: определять влияние технических средств и инфраструктуры на обеспечение безопасности движения поездов и общие социальные результаты работы железных дорог.

Задача 1

Требуется:

1. Проставить нумерацию стрелочных переводов.
2. Проставить нумерацию путей.
3. Определить полную и полезную длину путей.

Исходные данные



Задача 2

Классификация стрелочных переводов. Неисправности стрелочных переводов

Требуется:

1. Построить схему стрелочного перевода.
2. Описать неисправности стрелочного перевода.

Исходные данные:

Обыкновенный стрелочный перевод.

Стрелочный перевод – устройство, служащее для перевода подвижного состава с одного пути на другой. Стрелочные переводы состоят из стрелок, крестовин и соединительных путей между ними.

Центром стрелочного перевода называется точка пересечения осей основного и ответвленного (бокового) путей.

Математический центр – точка пересечения продолжения рабочих кантов сердечника крестовины. Практическое острие, которым заканчивается сердечник имеет ширину 9-12 мм.

Горлом крестовины называется сечение, в котором расстояние между рабочими кантами усювиков минимально.

Промежуток от горла до практического острия крестовины, на котором гребни колес не направляются рельсовыми нитями, называется **вредным пространством**.

Контррельсы служат для направления колес при их движении в соответствующий желоб крестовины. Контррельс своей средней частью должен перекрывать вредное пространство от горла до сечения сердечника шириной 40 мм. От среднего участка контррельса в обе стороны делаются прямолинейные отводы.

Задача 3

Выбор рациональной конструкции пути и экономии расходов на ее содержание и ремонт

Требуется:

1. Привести перечень конкретных организационно-технических мероприятий, направленных на усиление конструкции верхнего строения пути.
 2. Определить стоимость выполнения ремонтных работ.
 3. Определить величину амортизационных отчислений на производство ремонтных работ.
- Исходные данные для решения задачи приведены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Исходные данные для расчета расходов на содержание и ремонт пути

Грузонапряженность линии, Г, млн т•км бр./км в год	Пропущенный тоннаж до капитального ремонта, Т, млн т брутто
10	300

Таблица 2.2

Нормы периодичности ремонтов пути

Тип верхнего строения пути	Пропущенный тоннаж, млн т брутто			
	a	b	c	d
	1-й подъемочный ремонт	средний ремонт	2-й подъемочный ремонт	капитальный ремонт
Особо тяжелый - рельсы типа Р 75	180	340	500	650
Тяжелый - рельсы типа Р 65	150	280	400	500
Нормальный - рельсы типа Р 50	110	200	280	350

ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта

Обучающийся владеет: навыками решения типовых задач, используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.

Задание 4

Определение норм массы и длины состава грузового поезда и экономии эксплуатационных расходов при их увеличении

Требуется:

1. Определить массу и длину состава грузового поезда.
2. Определить необходимую длину приемо-отправочных путей.
3. На основе сравнения расчетной длины приемоотправочных путей станции с заданной проанализировать возможность увеличения (необходимость уменьшения) длины и массы поезда.
4. Определить экономию (дополнительные затраты) эксплуатационных средств при увеличении (уменьшении) средней массы грузовых поездов на дороге.

Исходные данные для решения этой задачи представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Исходные данные для определения массы поезда

Серия локомотива	2ТЭ10М
Масса локомотива (Р), т	258
Длина локомотива ($l_{\text{лок}}$), м	34
Расчетная сила тяги ($F_{\text{л}}$), кгс	50600
Сила тяги при трогании с места ($F_{\text{тр}}$), кгс	81300
Основное удельное сопротивление локомотива (w_o'), кгс/т	2,3
Основное удельное сопротивление вагонов (w_o''), кгс/т	1,22
Руководящий уклон участка (i_p), ‰	10
Наибольший уклон путей раздельного пункта ($i_{\text{тр}}$), ‰	2,5
Удельное сопротивление поезда при трогании с места ($w_{\text{тр}}$), кгс/т	2,96

Задание 5

Определение оборота вагонов и экономического эффекта от его ускорения

Требуется:

1. Определить время оборота и рабочий парк вагонов на регионе дороги.
2. Определить ускорение оборота вагонов и сокращение потребности в вагонном парке при реализации одной из мер: увеличение скорости, вагонного плеча, сокращения простоя вагонов на станциях, уменьшения порожнего пробега вагонов.
3. Назвать конкретные мероприятия, реализация которых позволит достичь изменения заданного показателя.
4. Определить экономию эксплуатационных расходов при сокращении рабочего парка вагонов.

Исходные данные для решения задачи приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика вагонопотоков района управления

Кол-во вагонов:	
Погруженных ($U_{\text{п}}$)	800
Выгруженных ($U_{\text{в}}$):	1700
принятых грузеными ($U_{\text{пр}}^{\text{гр}}$)	1000
транзитных без переработки ($U_{\text{тр}}$)	500
транзитных с переработкой ($U_{\text{пер}}$)	300
Средние простои вагонов, ч:	
транзитных без переработки ($t_{\text{тр}}$)	0,6
транзитных с переработкой ($t_{\text{пер}}$)	7
под погрузкой ($t_{\text{п}}$)	14
под выгрузкой ($t_{\text{в}}$)	<u>15</u>
	12

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Значение транспорта для государства, населения и обороноспособности страны. Основные показатели его работы.
2. Виды транспорта и их особенности. Роль железных дорог в единой транспортной системе страны. Техничко-экономическая характеристика видов транспорта.
3. Технические средства обеспечения перевозочного процесса и безопасности движения на железнодорожном транспорте.
4. Основные железнодорожные устройства и хозяйства. Структура управления железнодорожным транспортом
5. Габариты на железных дорогах.
6. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения поездов.
7. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, их трассе, плане и продольном профиле.
8. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог. Экономические и технические изыскания. Основы технико-экономического сравнения вариантов.
9. Общие сведения о железнодорожном пути.
10. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные сооружения.
11. Искусственные сооружения, их виды и назначение. Трубы, тоннели, подпорные стены, регуляционные сооружения и др.
12. Назначение, составные элементы и типы верхнего строения пути. Балластный слой, шпалы, рельсы, рельсовые крепления, противоугоны. Бесстыковой путь и его преимущества.
13. Устройство рельсовой колеи. Общие сведения. Особенность устройства пути в кривых, на мостах и в тоннелях, на электрифицированных линиях.
14. Стрелочные переводы, назначение, типы, устройство.
15. Съезды, глухие пересечения, стрелочные улицы, конечные соединения.
16. Задачи путевого хозяйства и его структура. Защита пути от снега, песчаных заносов и паводков.
17. Сооружения и устройства электроснабжения. Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока и напряжение в контактной сети.
18. Общие сведения о тяговом подвижном составе. Сравнение различных видов тяги. Классификация тягового подвижного состава.
19. Электрический подвижной состав. Общие сведения.
20. Электрическое оборудование электропоездов постоянного и переменного тока. Электропоезда.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

«Отлично/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;

«Хорошо/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;

«Удовлетворительно/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;

«Неудовлетворительно/ не зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней

не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок или незначительные ошибки и неточности.

«Не зачтено» – обучающийся демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены существенные или грубые ошибки.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*