

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 22 июня 2021 г. № 3



УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора филиала
Н.Н. Маланичева
12 июля 2021 г.

Общий курс железных дорог
рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород 2021

Программу составил: Немчевский В.С.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, специализация «Локомотивы» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 215

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «19» июня 2021 г. № 10

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.



подпись

С.М. Корсаков

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Общий курс железных дорог» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 23.05.03. «Подвижной состав железных дорог» и приобретение обучающимися:

- знаний и представления о транспорте, как о самостоятельной сфере профессиональной деятельности; о транспортных системах и взаимосвязи развития транспортных систем в новых условиях экономических отношений, о мировых тенденциях развития различных видов транспорта, путях интеграции транспортной системы России в мировой транспортный комплекс;

- умений демонстрировать основные технико-экономические характеристики и эксплуатационные показатели, характеризующие работу транспортных систем;

- навыков владения вопросами транспортной политики и законодательства, безопасности и экологии транспорта, влиянии транспорта на окружающую среду.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Индикаторы	Планируемые результаты освоения дисциплины
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	Знать: <ul style="list-style-type: none">- теоретические основы работы железнодорожного транспорта;- практический опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта;- основы анализа работы железнодорожного транспорта; Уметь: <ul style="list-style-type: none">- применять знание теоретических основ работы железнодорожного транспорта;- применять практический опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта;- анализировать работу предприятий железнодорожного транспорта; Владеть: <ul style="list-style-type: none">- знаниями теоретических основ работы железнодорожного транспорта;- навыками применения практического опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта;- навыками анализа работы предприятий железнодорожного транспорта;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Общий курс железных дорог» относится к обязательной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций, индикаторов
Осваиваемая дисциплина		
Б1.О.15	Общий курс железных дорог	ОПК-3 (ОПК-3.3)
Предшествующие дисциплины		
	нет	
Дисциплины осваиваемые параллельно		
	нет	
Последующие дисциплины		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-3 (ОПК-3.3)

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделяемых на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины:		
- часов	108	108
- зачетных единиц	3	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	12,65	12,65
<i>из нее: аудиторные занятия, всего</i>	12,65	12,65
в т.ч. лекции	8	8
практические занятия	4	4
лабораторные работы	-	-
КА	0,4	0,4
КЭ	0,25	0,25
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	3,75	3,75
Самостоятельная работа (всего), часов	91,6	91,6

в т.ч. на выполнение:	-	-
контрольной работы	9	9
расчетно-графической работы	-	-
Реферата	-	-
курсовой работы	-	-
курсового проекта	-	-
Виды промежуточного контроля	Зач	Зач
Текущий контроль (вид, количество)	К(1)	К(1)

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Темы и краткое содержание курса

Тема 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте.

Место и роль железнодорожного транспорта в единой транспортной системе Российской Федерации. Система управления железнодорожным транспортом. Структура управления ОАО «РЖД». Основные функции перевозчика. Значение Устава железных дорог, Правил перевозки грузов, ПТЭ. История возникновения железнодорожного транспорта.

Тема 2. Габариты на железнодорожном транспорте.

Габариты подвижного состава и приближения строений, их назначение и способы проверки. Особенности перевозки негабаритных грузов. Габарит погрузки.

Тема 3. Основные показатели работы железнодорожного транспорта.

Основные показатели работы железнодорожного транспорта (объем перевозок, отправление грузов, пассажирооборот, оборот вагона и др.). Качественные и количественные показатели работы железнодорожного транспорта. Влияние основных показателей работы железнодорожного транспорта на процесс перевозки пассажиров и грузов.

Тема 4. Путь и путевое хозяйство.

Трасса, план и профиль пути. Элементы железнодорожного пути. Верхнее строение пути, его элементы, значение и устройство. Рельсы и рельсовые скрепления. Угон пути, причины его появления и меры борьбы с ним. Нижнее строение пути. Земляное полотно, его виды, устройство, основные требования к нему. Водоотводные устройства. Искусственные сооружения, их значение. Устройство рельсовой колеи на прямых и в кривых участках пути. Соединение и пересечение путей. Назначение и типы стрелочных переводов, съезды, стрелочные улицы, сплетение и совмещение путей. Задачи путевого хозяйства, ви-

ды путей работ и применяемые для их производства основные машины и механизмы. Оценка состояния пути.

Тема 5. Подвижной состав железнодорожного транспорта.

Классификация тягового подвижного состава. Серии и основные характеристики локомотивов и моторвагонного подвижного состава. Устройство электровозов постоянного и переменного тока. Электропоезда. Устройство тепловозов. Дизельные поезда. Локомотивное хозяйство. Основные типы вагонов и их технико-экономические характеристики. Основные показатели вагонов. Основные части вагонов. Ходовые части вагонов. Ударно-тяговые устройства и тормозное оборудование. Вагонное хозяйство. Работы по восстановлению работоспособности вагонов. Типы контейнеров. Современные системы диагностики подвижного состава. Требования к содержанию вагонов и обеспечения их сохранности.

Тема 6. Раздельные пункты.

Классификация и назначение раздельных пунктов. Комбинации укладки стрелочных переводов. Понятие о полной и полезной строительной длине станционных путей. Схемы раздельных пунктов. Нумерация станционных путей и стрелочных переводов. Принцип работы и устройства промежуточной, грузовой, сортировочной и участковой станции. Грузовые и коммерческие операции на станции отправления и станциях назначения. Требования ПТЭ к обеспечению безопасности движения поездов и маневровой работе на станциях. Общие сведения о технико-распорядительном акте и технологическом процессе работы станций.

Тема 7. Сооружения и устройства СЦБ.

Характеристика основных видов связи и область их применения на железнодорожном транспорте. Рельсовые цепи. Электрическая централизация стрелок и сигналов. Диспетчерский контроль за движением поездов. Автоматическая переездная сигнализация. Автоматическая и полуавтоматическая блокировка. Автоматическая локомотивная сигнализация. Устройство СЦБ на станциях. Автоматические ограждающие устройства и системы контроля состояния подвижного состава на ходу поезда. Связь и телекоммуникационные технологии. Понятие об автоматизированных информационных системах на железнодорожном транспорте (АСОУП, АСУСС, АСУГС и др.), компьютерной технологии, локальной вычислительной сети.

Тема 8. Устройства электроснабжения.

Система электроснабжения электрифицированных железных дорог. Преимущества электрической тяги на переменном токе. Устройство электровозов на переменном токе. Электропоезда. Тяговые подстанции. Контактная сеть. Хозяйство электроснабжения.

Тема 9. Организация планирования перевозок и движения поездов.

Формирование поездов. Основные показатели плана формирования поездов. График движения поездов, его значение. Порядок приема и отправления поездов. Руководство эксплуатационной работой. Пути необщего пользования промышленных предприятий. Порядок обслуживания и подачи вагонов.

Тема 10. График движения поездов.

Классификация графиков движения поездов. Элементы графика. Значение графика и требования, предъявляемые к ГДП. Основные показатели графика движения. Понятие о провозной и пропускной способности железных дорог.

Тема 11. Система управления движением поездов в России и За рубежом.

Современные системы управления движением поездов на станции. Интервальное регулирование движением поездов на участках. Современное руководство и управление движением поездов за рубежом.

Тема 12. Транспорт и окружающая среда.

Обеспечение экологической безопасности на транспорте. Влияние транспорта на окружающую среду.

4.2 Распределение часов по видам и темам аудиторной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СРС
		ЛК	ЛР	ПЗ	
Тема 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте.	7	1			6
Тема 2. Габариты на железнодорожном транспорте	7	1			6
Тема 3 Основные показатели работы железнодорожного транспорта	6	-			6
Тема 4 Путь и путевое хозяйство	12	2		2	8
Тема 5 Подвижной состав жд транспорта	11	1		2	8
Тема 6 Раздельные пункты	9	1			8
Тема 7 Сооружения и устройства СЦБ	9	1			8
Тема 8 Устройства электроснабжения	9	1			8
Тема 9 Организация планирования перевозок и движения поездов	8	-			8
Тема 10 График движения поездов	8	-			8
Тема 11 Система управления движением поездов в России и за рубежом	8	-			8
Тема 12 Транспорт и окружающая среда	9,6	-			9,6
КА	0,4				
КЭ	0,25				
Контроль	3,75				
Итого	108	8		4	91,6

4.3. Тематика практических занятий

Тема практических работ	Количество часов
Практическое занятие 1. Путь и путевое хозяйство	2
Практическое занятие 2. Подвижной состав железнодорожного транспорта	2
всего	4

4.4. Тематика лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.5. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Тематика контрольных работ

Контрольная работа состоит из теоретической части, состоящей из 40 вопросов (приложение 2) и двух задач.

Задача 1. Расчет оборота вагона на направлении полигона железной дороги.

Задача 2. Определение массы состава и полезной длины приемоотправочных путей.

Задание приведено в методическом пособии и выполняется индивидуально каждым студентом по соответствующему варианту.

Контрольная работа состоит из теоретической части, состоящей из 40 вопросов и двух задач.

- Вопрос теоретического курса (по одному на каждого студента согласно варианту):

1. Роль и значение железнодорожного транспорта для народного хозяйства стран СНГ и Балтии на этапе структурной реформы отрасли.

2. Сущность единой транспортной системы. Техничко-экономическая характеристика видов транспорта. Технологии взаимодействия железнодорожного транспорта с автомобильным и водным транспортом (речным и морским).

3. Основные железнодорожные устройства и хозяйства. Структура управления железнодорожным транспортом на современном этапе.

4. Устав Ж.Д. транспорта РФ. Общие сведения о правилах технической эксплуатации железных дорог (ПТЭ), инструкциях по сигнализации и движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.

5. Основные количественные и качественные показатели работы железных дорог.

6. Габариты подвижного состава и приближения строений, их назначение и способы проверки. Особенности перевозки негабаритных грузов.

7. Основные сведения о трассе, плане и профиле железнодорожной линии. Руководящий уклон, его определение и значение.
8. Нижнее строение пути. Земляное полотно, его виды и устройство, основные требования к нему. Водоотводные устройства, искусственные сооружения, их назначение.
9. Верхнее строение пути, его назначения и устройство.
10. Устройство верхнего строения пути в кривых и прямых участках пути, особенности укладки пути на мостах и в тоннелях.
11. Соединение и пересечение путей. Назначение и типы стрелочных переводов, съезды, стрелочные улицы, сплетение и совмещение путей.
12. Задачи путевого хозяйства, виды путевых работ и применяемые для их производства основные машины и механизмы. Оценка состояния пути.
13. Устройства энергоснабжения электрифицированных железных дорог. Преимущества электрической тяги на переменном токе.
14. Тепловозы, их типы, принципиальная схема устройства, система передачи, их назначение.
15. Электрический подвижной состав и краткие сведения об устройстве электровозов.
16. Типы вагонов, их назначение и устройство. Техничко-экономическая характеристика вагонов. Специализация вагонного парка, преимущества и недостатки.
17. Организационная структура и основные задачи локомотивного и вагонного хозяйства. Система эксплуатации и ремонта подвижного состава.
18. Характеристика основных видов связи и область их применения на железнодорожном транспорте.
19. Сигналы, их назначение и классификация. Полуавтоматическая и автоматическая блокировка: основные принципы устройства, порядок движения поездов, влияние на пропускную способность перегонов.
20. Диспетчерская централизация и ее эффективность в процессе регулирования движения поездов на участках.
21. Хозяйства и назначение СЦБ на станциях.
22. Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции.
23. Основные принципы устройства и назначения станционных путей. Длины путей.
24. Основные устройства и назначение участковых станций.
25. Устройство и организация работы сортировочной станции. Совершенствование технологии их работы.

26. Назначение основных устройств, принципы работы сортировочных горок. Применяемые новые технологические средства для механизации и автоматизации сортировочного процесса на горках.

27. Особенности устройства и организация работы грузовых станций.

28. Общие понятия об устройстве железнодорожных узлов и организация их работы. Роль узлового графика движения поездов.

29. Система управления движением поездов. Основные показатели эксплуатационной работы.

30. Прогнозирование и планирование грузовых перевозок. Перевозочные документы. Условия перевозок и сроки доставки грузов.

31. Техническое состояние, назначение и структура парка грузовых вагонов.

32. Грузовые и коммерческие операции на станциях и железнодорожных путях не общего пользования. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ.

33. Транспортно-экспедиционное обслуживание грузовладельцев. Роль территориальных центров фирменного транспортного обслуживания (ТЦФТО) на железных дорогах.

34. Основы планирования и организации пассажирских перевозок. Организация работы пассажирских и пассажирских технических станций.

35. План формирования поездов и его основные показатели. Поездная документация. Порядок приема и отправления поездов.

36. Значение графика движения поездов. Понятие об элементах графика.

37. Типы графиков движения поездов. Основные показатели графика движения поездов.

38. Пропускная и провозная способность железных дорог и мероприятия по их усилению.

39. Применение ЭВМ для управления перевозочным процессом. Автоматизированные рабочие места (АРМ) для оперативных работников железнодорожного транспорта.

40. Общие понятия об экономических показателях перевозок и работы железных дорог. Тарифы и цены на услуги железнодорожного транспорта.

Задача 1. Расчет оборота вагона на направлении полигона железной дороги.

Задача 2. Определение массы состава и полезной длины приемоотправочных путей.

Задание выполняется индивидуально каждым студентом по соответствующему варианту.

**5. Учебно-методическое обеспечение
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы**

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	вид работы
Тема 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте.	6	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 2. Габариты на железнодорожном транспорте	6	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 3 Основные показатели работы железнодорожного транспорта	6	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 4 Путь и путевое хозяйство	8	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 5 Подвижной состав железнодорожного транспорта	8	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 6 Раздельные пункты	8	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 7 Сооружения и устройства СЦБ	8	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 8 Устройства электрооборудования	8	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 9 Организация планирования перевозок и движения поездов	8	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 10 График движения поездов	8	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 11 Система управления движением поездов в России и за рубежом	8	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Тема 12 Транспорт и окружающая среда	9,6	Работа с литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации и текущему контролю знаний
Итого	91,6	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала- методические рекомендации по выполнению контрольной работы;
- методические рекомендации по самостоятельной работе – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств

Вид оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Контрольная работа	1
Промежуточный контроль	
Зачет	1

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Каликина Т.Н., Копейкина С.В. и др.	Общий курс транспорта: учебное пособие	М.: УМЦ ЖДТ, 2018. — 216 с. — Режим доступа: https://umczdt.ru/books/40/18709/	[Электронный ресурс]
Л1.2	Шаповалов В.В.	Управление наземными транспортно-технологическими средствами: учебник	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 263 с. Режим доступа: https://umczdt.ru/books/1196/18736/	[Электронный ресурс]
7.2. Дополнительная литература				
Л2.2	Пазойский Ю.О., Шубко В.Г., Вакуленко С.П.	Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте (примеры, задачи, модели, методы и решения): Учебное пособие.	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009. — 342 с. - Режим доступа: https://umczdt.ru/books/1196/39302/	[Электронный ресурс]
Л2.3	Балалаев А.С., Телегина В.А., Костенко Н.И.	Организация мультимодальных перевозок: учебник	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 440 с. Режим доступа: https://umczdt.ru/books/1196/62157/	[Электронный ресурс]

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт филиала
2. Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и практические занятия, проводить самостоятельную работу, выполнить и защитить контрольную работу, сдать зачет.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения, включают в себя систематизированные основы знаний по дисциплине, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.

В ходе лекций студентам рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой.

Практические занятия - это активная форма учебного процесса. Являются дополнением лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся, а также средством проверки усвоения ими знаний, даваемых на лекции и в процессе изучения рекомендуемой литературы. Практические занятия включают в себя решение задач.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. В рамках самостоятельной работы студент должен рассмотреть теоретический материал, который не выносится на лекционный курс.

Частью самостоятельной работы является выполнение контрольной работы. Прежде чем выполнять задания контрольной работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению контрольной работы. Контрольная работа включает теоретическую и практическую часть. В рамках практической части студентам необходимо решить задачи, сгруппированные по разделам.

Выполнение и защита контрольной работы являются непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения контрольных работ можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя

Подготовка к зачету предполагает:

- изучение рекомендуемой литературы;
- изучение конспектов лекций;
- выполнение и защита контрольной работы.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2003 и выше.

Профессиональные базы данных, используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru>
2. Mathcad – обучающий ресурс - http://old.exponenta.ru/EDUCAT/links/1_mcd.asp
3. Портал интеллектуального центра – научной библиотеки им. Е.И. Овсяника https://library.narfu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=500&Itemid=569&lang=ru

11. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Транспортных систем», аудитория № 607. Специализированная мебель: столы ученические - 22 шт., стулья ученические - 44 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., кафедра - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций (хранится на кафедре).

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторное оборудование не предусмотрено.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций и индикаторов

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

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

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, практические занятия	ОПК-3 (ОПК-3.3)
Этап 2. Формирование умений	Практическое занятие	ОПК-3 (ОПК-3.3)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение контрольной работы	ОПК-3 (ОПК-3.3)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита контрольной работы. Зачет	ОПК-3 (ОПК-3.3)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции, индикаторов	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ОПК-3 (ОПК-3.3)	- посещение лекционных занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии;	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов;	участие в дискуссии

Этап 2. Формирование умений	ОПК-3 (ОПК-3.3)	- выполнение практических занятий,	- успешное самостоятельное решение задач практического занятия,	практическое занятие,
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ОПК-3 (ОПК-3.3)	- наличие правильно выполненной контрольной работы,	- контрольная работа имеет положительную рецензию и допущена к защите	контрольная работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ОПК-3 (ОПК-3.3)	- успешная защита контрольной работы, зачет	- ответы на все вопросы по контрольной работе, ответы на вопросы зачета	устный ответ

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции и индикаторов	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ОПК-3 (ОПК-3.3)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы работы железнодорожного транспорта; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять практический опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями теоретических основ работы железнодорожного транспорта; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практический опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знание теоретических основ работы железнодорожного транспорта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения практического опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы анализа работы железнодорожного транспорта; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать работу предприятий железнодорожного транспорта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа работы предприятий железнодорожного транспорта;

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Индикатор достижений компетенции сформирован на уровне не ниже базового. Даны ответы на все теоретические вопросы. Все расчеты выполнены верно и имеют необходимые пояснения
Незачет	Индикатор достижений компетенции сформирован на уровне ниже базового. В расчетах допущены ошибки, необходимые пояснения отсутствуют, имеются ошибки в теоретических вопросах.

б) Шкала оценивания зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Индикатор достижений компетенции сформирован на уровне не ниже базового и студент отвечает на дополнительные вопросы. - прочно усвоил предусмотренной программой материал; - правильно, аргументировано ответил на все вопросы. - показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов - без ошибок выполнил практическое задание.
Незачет	Индикатор достижений компетенции сформирован на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции и индикатора	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ОПК-3 (ОПК-3.3)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- дискуссия: вопросы для обсуждения (методические рекомендации)
	Этап 2. Формирование умений	- практические занятия
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- контрольная работа
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- защита контрольной работы - вопросы к зачету (приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Зачет

Зачет проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачет проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении зачета учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

Контрольная работа

Это внеаудиторный вид самостоятельной работы студентов. Контрольная работа включает в себя теоретические вопросы и задачи, охватывающих основные вопросы дисциплины. Работа выполняется по вариантам, согласно последней и предпоследней цифре шифра и сдается на проверку.

После проверки контрольная работа возвращается студентам для подготовки ее защите.

Защита контрольной работы проводится на экзаменационной сессии и является основанием для допуска студента к экзамену. При защите контрольной работы студенты должны ответить на теоретические вопросы по тематике контрольной работы.

Тематика контрольных работ

Контрольная работа состоит из теоретической части, состоящей из 40 вопросов (приложение 2) и двух задач.

Задача 1. Расчет оборота вагона на направлении полигона железной дороги.

Задача 2. Определение массы состава и полезной длины приемоотправочных путей.

Задание приведено в методическом пособии и выполняется индивидуально каждым студентом по соответствующему варианту.

Дискуссия

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы по теме, отведенной на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины). При ответе на вопросы студентам необходимо определить схему дальнейшего решения поставленной задачи. Также при ответе на вопросы необходимо провести анализ напряженно-деформируемого состояния конструкции.

Вопросы к зачету

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

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. Сооружения и устройства железнодорожного транспорта.
6. Габариты на железных дорогах.
7. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения поездов.
8. Основные экономические показатели работы железных дорог.
9. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, их трассе, плане и продольном профиле.
10. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог. Экономические и технические изыскания. Основы технико-экономического сравнения вариантов.
11. Организация строительных работ железнодорожных линий и краткие сведения об их механизации.
12. Общие сведения о железнодорожном пути.
13. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные сооружения.
14. Искусственные сооружения, их виды и назначение. Трубы, тоннели, подпорные стены, регуляционные сооружения и др.
15. Назначение, составные элементы и типы верхнего строения пути. Балластный слой, шпалы, рельсы, рельсовые скрепления, противоугоны. Бесстыковой путь и его преимущества.
16. Устройство рельсовой колеи. Общие сведения. Особенность устройства пути в кривых, на мостах и в тоннелях, на электрифицированных линиях.
17. Стрелочные переводы, назначение, типы, устройство.
18. Съезды, глухие пересечения, стрелочные улицы, конечные соединения.
19. Задачи путевого хозяйства и его структура. Защита пути от снега, песчаных заносов и паводков.

Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

20. Сооружения и устройства электроснабжения. Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока и напряжение в контактной сети.
21. Общие сведения о тяговом подвижном составе. Сравнение различных видов тяги. Классификация тягового подвижного состава.

22. Электрический подвижной состав. Общие сведения. Механическая часть электровоза.
23. Электрическое оборудование электровозов постоянного и переменного тока. Электропоезда.
24. Тепловозы. Принципиальная схема тепловоза (описание).
25. Понятие об электрической, механической и гидравлической передачах тепловоза и его вспомогательное электрическое оборудование.
26. Дизельные поезда, автомотрисы, мотовозы, газотурбовозы. Принцип работы паровоза.
27. Тяговые расчеты и их назначение. Силы, действующие на поезд. Расчет массы состава и скорости движения поезда.
28. Основные понятия о взаимодействии пути и локомотива.
29. Локомотивное хозяйство. Общие сведения. Обслуживание локомотивов и организация их работы.
30. Экипировка, ремонт локомотивов. Восстановительные и пожарные поезда.
31. Классификация и основные типы вагонов. Перевозка грузов в контейнерах и их эффективность.
32. Техничко-экономическая характеристика вагонов. Понятие о силах, действующих на вагон.
33. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства вагонного хозяйства. Текущее содержание вагонов.
34. Устройство светофоров. Места установки и сигнальные показания входных и выходных светофоров. Общие сведения о переносных, ручных, маневровых и поездных сигналах.
35. Назначение устройств автоматики и телемеханики. Классификация сигналов.
36. Системы интервального регулирования движения поездов. Автоматическая блокировка.
37. Автоматическая локомотивная сигнализация. Устройства диспетчерского контроля за движением поездов.
38. Автоматическая переездная сигнализация. Релейная полуавтоматическая блокировка.
39. Устройства автоматики и телемеханики. Общие сведения. Электрическая централизация стрелок и сигналов.
40. Диспетчерская централизация. Горочная автоматическая централизация.

Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

41. Связь на железнодорожном транспорте. Проводная связь.
42. Радиосвязь. Линии сигнализации и связи, их обслуживание.
43. Назначение и классификация отдельных пунктов. Основные устройства на железнодорожных станциях. Станционные пути и их назначение, план и профиль путей.
44. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции и техничско-распорядительный акт.

45. Понятие о разъездах, обгонных пунктах и промежуточных станциях.
46. Участковые станции. Назначение, устройство, организация работы.
47. Сортировочные станции. Назначение, устройство, организация работы.
48. Пассажирские станции. Назначение, устройство, организация работы.
49. Грузовые станции. Назначение, устройство, организация работы.
50. Железнодорожные узлы. Виды узлов. Организация работы.
51. Материально-техническое снабжение железных дорог. Органы снабжения. Материальные и топливные склады.
52. Планирование и организация перевозок. Общие сведения. Планирование грузовых перевозок.
53. Организация грузовой и коммерческой работы. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ.
54. Основы планирования и организации пассажирских перевозок. Пассажирское хозяйство.
55. Организация вагонопотоков. План формирования поездов. Порядок формирования поездов.
56. График движения поездов. Значение графика и требования, предъявляемые к нему. Классификация графиков. Элементы графика.
57. Порядок разработки графика движения поездов.
58. Пропускная и провозная способность железных дорог.
59. Значение ЭВМ для автоматизации управления перевозочным процессом. Автоматизированная система управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ).
60. Системы управления движением поездов. Основные показатели эксплуатационной работы.

Вопросы к контрольной работе

- Вопрос теоретического курса (по одному на каждого студента согласно варианту):

1. Роль и значение железнодорожного транспорта для народного хозяйства стран СНГ и Балтии на этапе структурной реформы отрасли.
2. Сущность единой транспортной системы. Техничко-экономическая характеристика видов транспорта. Технологии взаимодействия железнодорожного транспорта с автомобильным и водным транспортом (речным и морским).
3. Основные железнодорожные устройства и хозяйства. Структура управления железнодорожным транспортом на современном этапе.
4. Устав Ж.Д. транспорта РФ. Общие сведения о правилах технической эксплуатации железных дорог (ПТЭ), инструкциях по сигнализации и движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ.
5. Основные количественные и качественные показатели работы железных дорог.
6. Габариты подвижного состава и приближения строений, их назначение и способы проверки. Особенности перевозки негабаритных грузов.
7. Основные сведения о трассе, плане и профиле железнодорожной линии. Руководящий уклон, его определение и значение.
8. Нижнее строение пути. Земляное полотно, его виды и устройство, основные требования к нему. Водоотводные устройства, искусственные сооружения, их назначение.
9. Верхнее строение пути, его назначения и устройство.
10. Устройство верхнего строения пути в кривых и прямых участках пути, особенности укладки пути на мостах и в тоннелях.
11. Соединение и пересечение путей. Назначение и типы стрелочных переводов, съезды, стрелочные улицы, сплетение и совмещение путей.
12. Задачи путевого хозяйства, виды путевых работ и применяемые для их производства основные машины и механизмы. Оценка состояния пути.
13. Устройства энергоснабжения электрифицированных железных дорог. Преимущества электрической тяги на переменном токе.
14. Тепловозы, их типы, принципиальная схема устройства, система передачи, их назначение.
15. Электрический подвижной состав и краткие сведения об устройстве электровозов.
16. Типы вагонов, их назначение и устройство. Техничко-экономическая характеристика вагонов. Специализация вагонного парка, преимущества и недостатки.
17. Организационная структура и основные задачи локомотивного и вагонного хозяйства. Система эксплуатации и ремонта подвижного состава.
18. Характеристика основных видов связи и область их применения на железнодорожном транспорте.

19. Сигналы, их назначение и классификация. Полуавтоматическая и автоматическая блокировка: основные принципы устройства, порядок движения поездов, влияние на пропускную способность перегонов.
20. Диспетчерская централизация и ее эффективность в процессе регулирования движения поездов на участках.
21. Хозяйства и назначение СЦБ на станциях.
22. Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции.
23. Основные принципы устройства и назначения станционных путей. Длины путей.
24. Основные устройства и назначение участковых станций.
25. Устройство и организация работы сортировочной станции. Совершенствование технологии их работы.
26. Назначение основных устройств, принципы работы сортировочных горок. Применяемые новые технологические средства для механизации и автоматизации сортировочного процесса на горках.
27. Особенности устройства и организация работы грузовых станций.
28. Общие понятия об устройстве железнодорожных узлов и организация их работы. Роль узлового графика движения поездов.
29. Система управления движением поездов. Основные показатели эксплуатационной работы.
30. Прогнозирование и планирование грузовых перевозок. Перевозочные документы. Условия перевозок и сроки доставки грузов.
31. Техническое состояние, назначение и структура парка грузовых вагонов.
32. Грузовые и коммерческие операции на станциях и железнодорожных путях не общего пользования. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ.
33. Транспортно-экспедиционное обслуживание грузовладельцев. Роль территориальных центров фирменного транспортного обслуживания (ТЦФТО) на железных дорогах.
34. Основы планирования и организации пассажирских перевозок. Организация работы пассажирских и пассажирских технических станций.
35. План формирования поездов и его основные показатели. Поездная документация. Порядок приема и отправления поездов.
36. Значение графика движения поездов. Понятие об элементах графика.
37. Типы графиков движения поездов. Основные показатели графика движения поездов.
38. Пропускная и провозная способность железных дорог и мероприятия по их усилению.
39. Применение ЭВМ для управления перевозочным процессом. Автоматизированные рабочие места (АРМ) для оперативных работников железнодорожного транспорта.
40. Общие понятия об экономических показателях перевозок и работы железных дорог. Тарифы и цены на услуги железнодорожного транспорта.