

**Новосибирский техникум железнодорожного транспорта –
структурное подразделение федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный университет путей сообщения»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 Общий курс железных дорог

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Заместитель директора по
учебной работе



Н.О. Ваганова

30 августа 2023г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте *(железнодорожном транспорте)*

Организация-разработчик: Новосибирский техникум железнодорожного транспорта – структурное подразделение ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»

Разработчик:
Гайвоненко Е.А.

Рекомендована Цикловой комиссией специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте *(железнодорожном транспорте)*

Заседание ЦК № 1 от 30 августа 2023 г.
Председатель ЦК Шакурин А.А.



Согласовано:

И.о. заведующей библиотекой

Паничева Е.М.



Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	19

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 03 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Общий курс железных дорог» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Общий курс железных дорог» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 2.6	– классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; – классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.	– организационная структура, основные сооружения и устройства и система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (Очное отделение)

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	117
Аудиторные занятия	103
в том числе:	
...теоретическое обучение	
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа	14
Итоговая аттестация в форме Зачета	

2.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное отделение)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
установочные занятия	4
лабораторные работы	-
практические занятия	4
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Вид учебной работы	Объем часов
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	109
Итоговая аттестация в форме Зачета	

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» (очное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте	1	Значение железнодорожного транспорта в экономике России	2/2	
Тема 1.1. Единая транспортная система Российской Федерации	2	Единая транспортная система (ЕТС).	2/4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	3	Краткая технико-экономическая характеристика элементов единой транспортной системы Российской Федерации: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного и городского электротранспорта	2/6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	4	Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы, роль железных дорог в ЕТС	2/8	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 1.2. История возникновения и развития железнодорожного транспорта	5	Дороги дореволюционной России.	2/10	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	6	Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР.	2/12	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	7	Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Климатическое и сейсмическое районирование территории России.	2/14	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6

	8	Зарубежные железные дороги	2/16	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте	9	Понятие о комплексе сооружений и устройств железнодорожного транспорта.	2/18	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	10	Структура управления на железнодорожном транспорте.	2/20	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	11	Габариты на железных дорогах.	2/22	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	12	Основные руководящие документы по обеспечению работы железных дорог и безопасности движения	2/24	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог				
Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути	13	План и профиль пути	2/26	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	14	Земляное полотно. Искусственные сооружения	2/28	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	15	Верхнее строение пути	2/30	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	16	Соединения и пересечения путей	2/32	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	17	Машины и механизмы, применяемые в путевом хозяйстве	2/34	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	18	Практическое занятие №1 Ознакомление с элементами верхнего строения железнодорожного пути	2/36	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 2.2. Устройства электроснабжения	19	Системы электроснабжения электрифицированных железных дорог.	2/38	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	20	Устройство контактной сети.	2/40	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	21	Системы тока и напряжения в контактной сети.	2/42	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6

	22	Комплекс устройств.	2/44	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	23	Тяговая сеть.	2/46	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	24	Содержание устройств электроснабжения	2/48	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе	25	Классификация и обозначение тягового подвижного состава.	2/50	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	26	Электровозы и электропоезда, особенности устройства.	2/52	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	27	Классификация и основные типы вагонов, их маркировка.	2/54	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	28	Особенности автономного подвижного состава	2/56	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 2.4. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава	29	Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов.	2/58	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	30	Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов.	2/60	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	31	Восстановительные и пожарные поезда.	2/62	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 2.5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи	32	Назначение, виды устройств автоматики и телемеханики и требования к ним. Классификация устройств автоматики и телемеханики.	2/64	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	33	Устройства автоматики и телемеханики на перегонах.	2/66	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6

	34	Устройства автоматики и телемеханики на станции.	2/68	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	35	Светофорная сигнализация, назначение сигналов и их классификация. Основные сигнальные цвета и их значение.	2/70	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	36	Светофоры, их классификация и назначение.	2/72	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	37	Путевая автоматическая и полуавтоматическая блокировка. Автоматическая локомотивная сигнализация, переездная сигнализация и автоматические шлагбаумы .	2/74	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	38	Горочная автоматическая централизация, диспетчерская централизация, централизация стрелок и сигналов.	2/76	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	39	Принципы действия станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики в обеспечении безопасности движения поездов.	2/78	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	40	Виды связи и их назначение. Использование радиосвязи на железнодорожном транспорте. Линии сигнализации, централизации, блокировки и связи	2/80	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	41	Причины и следствия отказов в устройствах автоматики и телемеханики.	2/82	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	42	Практическое занятие №2 Ознакомление с техническими средствами, устройствами и сооружениями железных дорог	2/84	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы	43	Назначение и классификация раздельных пунктов. Назначение и классификация станций, разъездных, обгонных пунктов и путевых постов, проходных светофоров автоблокировки, границы блок-участка. Разграничение движения поездов раздельными пунктами.	2/86	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	44	Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов	2/88	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 2.7. Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог	45	Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство	2/90	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов				

Тема 3.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы	46	Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы.	2/92	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	47	Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Основы организации пассажирских перевозок.	2/94	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	48	График движения поездов и пропускная способность железных дорог	2/96	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления	49	Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ	2/98	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса	50	Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения	2/100	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	51	Контрольная работа. Зачетное занятие	3/103	
		Всего	103	

2.4 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» (заочное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте				
	1	Земляное полотно. Искусственные сооружения. План и профиль пути. Верхнее строение пути.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
		Самостоятельная работа обучающихся по темам: Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы, роль железных дорог в ЕТС . Единая транспортная система (ЕТС). Краткая технико-экономическая характеристика элементов единой транспортной системы Российской Федерации: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного и городского электротранспорта . Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути общего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению работы железных дорог и безопасности движения Понятие о комплексе сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Структура управления на железнодорожном транспорте. Соединения и пересечения путей. Машины и механизмы, применяемые в путевом хозяйстве.	28	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог	2	Практическое занятие №1 Ознакомление с элементами верхнего строения железнодорожного пути	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
		Самостоятельная работа обучающихся по темам: Системы электроснабжения электрифицированных железных дорог. Устройство контактной сети. Системы тока и напряжения в контактной сети. Комплекс устройств. Тяговая сеть. Содержание устройств электроснабжения Классификация и обозначение тягового подвижного состава. Электровазсы и электропоезда, особенности устройства. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка. Особенности автономного подвижного состава. Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов.	28	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6

		Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда Назначение, виды устройств автоматики и телемеханики и требования к ним. Классификация устройств автоматики и телемеханики. Устройства автоматики и телемеханики на станции. Горочная автоматическая централизация, диспетчерская централизация, централизация стрелок и сигналов. Путевая автоматическая и полуавтоматическая блокировка. Автоматическая локомотивная сигнализация, переездная сигнализация и автошлагбаумы Принципы действия станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики в обеспечении безопасности движения поездов. Светофорная сигнализация, назначение сигналов и их классификация. Основные сигнальные цвета и их значение. Светофоры, их классификация и назначение. Виды связи и их назначение. Использование радиосвязи на железнодорожном транспорте. Линии сигнализации, централизации, блокировки и связи. Причины и следствия отказов в устройствах автоматики и телемеханики.		
	3	Практическое занятие №2 Ознакомление с техническими средствами, устройствами и сооружениями железных дорог	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
		Самостоятельная работа обучающихся по темам: Назначение и классификация отдельных пунктов. Назначение и классификация станций, разъездных, обгонных пунктов и путевых постов, проходных светофоров автоблокировки, границы блок-участка. Разграничение движения поездов отдельными пунктами. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа отдельных пунктов. Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство.	18	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов	4	График движения поездов и пропускная способность железных дорог	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
		Самостоятельная работа обучающихся по темам: Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Основы организации пассажирских перевозок. Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения	35	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
Всего			117	

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общий курс железных дорог», оснащенный:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты и модели сооружений, устройств инфраструктуры и подвижного состава железных дорог;
- наглядные пособия, учебная литература.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа- проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Кашеева Н.В. (под ред.) Общий курс железных дорог: учебник. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-907206-90-8. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <http://umczdt.ru/books/1196/251731/>.
2. Медведева И.И. Общий курс железных дорог: учеб. пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 206 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1196/232063>
3. Левченко, В.А. Автоматика на железнодорожном транспорте. Часть 1: учебное пособие / В. А. Левченко, О. С. Михальская. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 112 с. — 978-5-907695-02-3. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1196/280430/>
4. Пшениснов, Н. В. Железнодорожный путь: учебник / Н. В.Пшениснов. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. – 264 с. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <http://umczdt.ru/books/1193/260708/>
5. Гоманков, Ф.С. Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте: учебник / Ф. С. Гоманков, Е. С. Прокофьева, Е. В. Бородина, В. В. Панин. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 404 с. – 978-5-906938-83-1. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1196/225467/>

3.2.2 Нормативные документы:

1. Стратегия развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.06.2008 г. № 877-р «О стратегии развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года». {КонсультантПлюс}
2. Федеральный закон от 9.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» {КонсультантПлюс}

3. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 г. № 1734-р. Екатеринбург ИД Урал: Юр Издат, 2012.
4. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации: Федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ в ред. Федерального закона от 06.04.2015 № 81-ФЗ. - Екатеринбург ИД Урал: Юр Издат, 2015. {КонсультантПлюс}
5. «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ (в редакции 2017 г. ФЗ№205 от 26.07.2017)
6. Федеральный закон от 10.01.2003 N 17-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации" {КонсультантПлюс}

3.2.2 Интернет-ресурсы:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.trans-portrussia.ru
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru
3. Гудок (газета) / Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, различных видов опроса, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, решения ситуационных задач.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
– организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта	- обучающийся понимает и характеризует организационную структуру, основные сооружения и устройства и системы взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта	- различные виды устного опроса, тестовый контроль, экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
– классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; –классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.	- обучающийся правильно классифицирует организационную структуру управления на железнодорожном транспорте, технические средства и устройства железнодорожного транспорта	оценка результатов выполнения практических занятий

5 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

5.1 Методические рекомендации преподавателю

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в целях реализации компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Перечень тем занятий, реализуемых в активной и интерактивной формах

№	Название тем	Формы обучения
1	Габариты на железных дорогах.	Интерактивная лекция. Групповая дискуссия
2	План и профиль пути	Лекция-визуализация
3	Классификация и основные типы вагонов, их маркировка.	Разбор конкретных ситуаций.
4	Назначение, виды устройств автоматики и телемеханики и требования к ним. Классификация устройств автоматики и телемеханики.	Лекция-визуализация
5	Устройства автоматики и телемеханики на станции	Лекция-визуализация
6	Ознакомление с техническими средствами, устройствами и сооружениями железных дорог	Интерактивная лекция. Групповая дискуссия
7	Ознакомление с техническими средствами, устройствами и сооружениями железных дорог.	Лекция-визуализация
8	Обеспечение работы автоматизированных систем управления	Разбор конкретных ситуаций.

Задания для самостоятельной работы раздаются студентам на каждом занятии. По темам контрольных вопросов для самостоятельного изучения предполагается написание доклада, реферата (с последующим их обсуждением). Для выполнения самостоятельной работы используются литературные источники, которые приведены в списке основной и дополнительной литературы по дисциплине.

Текущий контроль знаний осуществляется преподавателем, ведущим практические (семинарские занятия в виде:

- контрольных работ;
- подготовки докладов, рефератов, выступлений;
- промежуточного тестирования по отдельным разделам дисциплины.

Итоговый контроль знаний по дисциплине проводится в виде экзамена в комбинированной форме (в устной и письменной форме).

5.2 Методические рекомендации для студентов

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием. Данное время студенты планируют по индивидуальному плану, ориентируясь на перечень контрольных вопросов, заданий для самостоятельной работы и список учебной литературы, рекомендуемый студентам в качестве основной и дополнительной по соответствующей дисциплине. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, помощь в написании рефератов и др.) и индивидуальную работу студента, выполняемую, в том числе в компьютерном классе с выходом в Интернет. При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- изучение материала учебных пособий;
- подготовка реферата и доклада с компьютерной презентацией;
- исследовательского проекта;
- поиск информации в сети «Интернет» и периодической литературе;
- проработка конспекта занятий;
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям.

Для качественного освоения дисциплины студентам необходимо посещать занятия. Во время практических занятий студенты отвечают на вопросы для промежуточного контроля знаний, решают практические задачи.

На лабораторных занятиях студенты собирают электрические схемы, производят расчеты.

Формой итогового контроля в 3 семестре является экзамен. Помощь в подготовке к зачету и экзамену оказывает перечень вопросов, представленный в п. 6.

6 Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

6.1 Примеры тестовых вопросов к промежуточной аттестации

Вариант -1

1. Наиболее выгодным транспортом при транспортировке груза на небольшое расстояние из города "А" в город "Б" при наличии ж.д. и водного сообщения будет...
А. Водный Б. Железнодорожный В. Автомобильный
Г. Нет правильного ответа
2. Предельное поперечное перпендикулярное оси пути очертание, в котором помещается установленный на прямом горизонтальном пути как в порожнем так и на груженом состояний, не только новый подвижной состав но и имеющий максимально нормированные допуски и износы называется...
А. Габаритом погрузки Б. Габаритом приближения строений
В. Габаритом подвижного состава
3. УКСПС предназначен для...
А. Контроль формирования состава Б. Устройство контроля грузов
В. Исключение схода состава Г. Нет правильного ответа
4. Линию движения поездов можно считать скоростной при скорости движения...
А. свыше 120 км/ч Б. свыше 160 км/ч В. свыше 200 км/ч
5. Предельное поперечное перпендикулярное оси пути очертание в котором не выходя наружу, должны размещаться грузы с учетом упаковки и крепления на открытом подвижном составе при нахождении его на прямом горизонтальном пути называется...
А. Габаритом погрузки Б. Габаритом приближения строений
В. Габаритом подвижного состава
6. Предельное поперечное перпендикулярное оси пути очертание, внутрь которого, помимо подвижного состава, не должны заходить никакие части сооружений и устройств называется...
А. Габаритом погрузки Б. Габаритом приближения строений
В. Габаритом подвижного состава
7. ТО-1 выполняется в следующих случаях...
А. Перед каждым отправлением в рейс и в поездах в пути следования
Б. Перед началом, летних и зимних перевозок в пунктах формирования пассажирских поездов
В. Проведение единой технической ревизии основных узлов — через полгода после планового ремонта или предыдущей ревизии.
8. Ремонт вагонов с отцепкой от транзитных и прибывающих поездов для ликвидации неисправностей, которые невозможно устранить за время стоянки поезда на станции является ремонтом...
А. ТР-1 Б. ТР-2 В. ДР Г. Кр-1
9. Ремонт для восстановления ресурса вагонов, наиболее близкого к полному является ремонтом...
А. ТР-1 Б. ТР-2 В. ДР Г. Кр
10. ТО-2 выполняется в следующих случаях...
А. Перед каждым отправлением в рейс и в поездах в пути следования
Б. Перед началом, летних и зимних перевозок в пунктах формирования пассажирских поездов
В. Проведение единой технической ревизии основных узлов — через полгода после планового ремонта или предыдущей ревизии.
11. Восстановление исправности и ресурса вагонов путем замены или ремонта изношенных и поврежденных узлов и деталей, а также их модернизации является ремонтом...
А. Тр-1 Б. Кр-1 В. Кр-2 Г. ТО-2
12. Ремонт при выполнении которого дополнительно снимается часть обшивки кузова для замены теплоизоляции и электропроводки является ремонтом...
А. Тр-1 Б. Кр-1 В. Кр-2 Г. ТО-2

13. Разрешается поезду следовать на станцию по главному пути с готовностью остановиться; следующий светофор закрыт. На светофоре горит...
- А. Один желтый огонь и зеленая светящаяся полоса Б. Один желтый огонь
В. Один зеленый огонь Г. Два желтых огня
14. Разрешается поезду следовать на станцию с уменьшенной скоростью на бока вой путь с готовностью остановиться на станции следующий светофор за крыт, на предупредительном – желтый мигающий огонь. На светофоре горит...
- А. Один желтый огонь и зеленая светящаяся полоса Б. Один желтый огонь
В. Два желтых огня Г. Один зеленый огонь
15. Разрешается поезду следовать на станции со скоростью не более 80 км/ч на боковой путь. Следующий светофор открыт и требует проследования его с уменьшенной скоростью на предупредительном зеленый мигающий огонь. На светофоре горит...
- А. Два желтых огня Б. Один желтый огонь и зеленая светящаяся полоса
В. Один зеленый огонь Г. Два желтых огня и одна светящаяся полоса
16. Разрешается поезду следовать на станцию со скоростью не более 120 км/ч на боковой путь по пологой стрелке следующий светофор открыт и разрешает проследование его с установленной скоростью. На светофоре горит...
- А. Один зеленый мигающий и один желтый огонь и две светящиеся полосы
Б. Один зеленый мигающий и желтый огонь с светящейся полосой
В. Один зеленый мигающий
Г. Один желтый огонь и зеленая светящаяся полоса
17. Сооружения возводимые для пересечения железнодорожных путей с автомобильными дорогами в одном уровне называется...
- А. Тоннели Б. Путепроводы В. Виадукы Г. Сливы
18. Сооружение используют для прокладки железной дороги через город не нарушая движения легкового транспорта называется...
- А. Виадукы Б. Путепроводы В. Тоннели Г. Эстакады
19. Светофор разрешающий или запрещающий поезду отправляется на перегон называется...
- А. Проходной Б. Выходной В. Входной Г. Путьевой
20. На участках дороги с электрификацией используются подстанции...
- А. Питающие – Отсасывающие
Б. Внутренние- Тяговые
В. Внешние -Тяговые
Г. Нет правильного ответа
21. Процент потребления энергий отведен на железную дорогу от электростанций всей России составляет...
- А. 7% Б. 14% В. 17%
Г. Нет правильного ответа
22. Контактный провод крепится к несущему тросу...
- А. Стяжками Б. Струнами В. Цепями Г. Нет правильного ответа
23. Расстояние контактного провода над поверхностью головки рельса на перегонах и станциях в соответствии с правилами технической эксплуатации составляет...
- А. не менее 6750 мм Б. не менее 4750 мм В. не менее 5750 мм
Г. Нет правильного ответа
24. Контактный провод располагается в горизонтальной плоскости...
- А. Зигзагом Б. По диагонали В. Ровно Г. Нет правильного ответа
25. Для уменьшения износа графитовых вставок токоприемника необходимо...
- А. Постоянно перемещать контактный провод по токоприемнику
Б. Использовать графитовую смазку
В. Периодически уменьшать трение токоприемника об контактную сеть
Г. Нет правильного ответа

26. Максимальная высота железобетонных опор магистральных железных дорог составляет...
 А. 17,2 м Б. 14,5 м В. 15,6 м
 Г. Нет правильного ответа
27. Конструкция и аппаратуры автоматики должна быть заземлена от контактного провода на расстоянии...
 А. 1 м Б. 3 м В. 5 м Г. Нет правильного ответа
 Г. Нет правильного ответа
28. Питание при кодовой автоблокировке...
 А. Постоянное Б. Переменное В. Импульсное Г. Нет правильного ответа
29. Переносной заградительный сигнал устанавливается на расстояние от опасного места...
 А. 50м Б. 70м В. 100м
30. Изобразите обозначение хвоста грузового состава.

Вариант-2

1. Самая низкая себестоимость перевозок на...
 А. Автомобильном транспорте Б. Трубопроводе В. Водном транспорте
 Г. Нет правильного ответа
2. УКСПС предназначен, для...
 А. Контроль формирования состава Б. Устройство контроля грузов
 В. Исключение схода состава Г. Нет правильного ответа
3. Эксплуатация вагона с боковым наклоном на рессор разрешена...
 А. В пределах станции Б. Только в тупиках В. Возможно везде Г. Нет правильного ответа
4. Предельное поперечное перпендикулярное оси пути очертание, внутрь которого, помимо подвижного состава, не должны заходить никакие части сооружений и устройств. Называется...
 А. Габаритом погрузки Б. Габаритом приближения строений
 В. Габаритом подвижного состава
5. Линию движения поездов можно считать не скоростной при скорости движения...
 А. до 120 км/ч Б. до 160 км/ч В. до 200 км/ч
6. Предельное поперечное перпендикулярное оси пути очертание, в котором должен помещается установленный на прямом горизонтальном пути как в порожнем так и на груженом состояний, не только новый подвижной состав но и имеющий максимально нормированные допуски и износы. Называется...
 А. Габарит погрузки Б. Габарит приближения строений
 В. Габарит подвижного состава
7. Ремонт при выполнении которого дополнительно снимается часть обшивки кузова для замены теплоизоляции и электропроводки. Является ремонтом...
 А. Тр-1 Б. Кр-1 В. Кр-2 Г. ТО-2
8. Ремонт вагонов при комплексной подготовке к перевозкам с отцепкой от состава и подачей на специализированные ремонтные пути. Является ремонтом...
 А. ТР-1 Б. ТР-2 В. ДР Г. Кр-1
9. Ремонт вагонов для восстановления их работоспособности с заменой или ремонтом отдельных узлов и деталей. Является ремонтом...
 А. ТР-1 Б. ТР-2 В. ДР Г. Кр-1
10. ТО-3 выполняется в следующих случаях...
 А. Перед каждым отправлением в рейс и в поездах в пути следования
 Б. Перед началом, летних и зимних перевозок в пунктах формирования пассажирских поездов
 В. Проведение единой технической ревизии основных узлов — через полгода после планового ремонта или предыдущей ревизии.
11. ТО-1 выполняется в следующих случаях...
 А. Перед каждым отправлением в рейс и в поездах в пути следования
 Б. Перед началом, летних и зимних перевозок в пунктах формирования пассажирских поездов

- В. Проведение единой технической ревизии основных узлов — через полгода после планового ремонта или предыдущей ревизии.
12. Плановый ремонт вагонов с заменой или модернизацией отдельных узлов и деталей. Является ремонтом...
- А. Тр-1 Б. Кр-1 В. Кр-2 Г. ДР
13. Разрешается движение с установленной скоростью впереди свободны два или более блок-участков. На светофоре горит...
- А. Один желтый огонь и зеленая светящаяся полоса Б. Один желтый огонь
В. Один зеленый огонь Г. Два желтых огня
14. Разрешается поезду следовать на станцию с уменьшенной скоростью на боковой путь, следующий светофор открыт. На светофоре горит...
- А. Один желтый огонь и зеленая светящаяся полоса
Б. Два желтых огня и верхний из них мигающий
В. Два желтых огня Г. Один зеленый огонь
15. Разрешается поезду следовать на станцию со скоростью не более 80 км/ч на боковой путь с готовностью остановиться на станции, следующий светофор закрыт. На светофоре горит...
- А. Один желтый огонь и зеленая светящаяся полоса
Б. Два желтых огня и верхний из них мигающий
В. Один зеленый огонь
Г. Два желтых огня
16. Разрешается поезду следовать на станцию со скоростью не более 80 км/ч на боковой путь. Следующий светофор открыт и требует проследования его со скоростью не более 80 км/ч на предупредительном светофоре – зеленый мигающий огонь. На светофоре горит...
- А. Один желтый огонь и зеленая светящаяся полоса
Б. Один зеленый мигающий и желтый огонь с светящейся полосой
В. Два желтых огня и верхний из них мигающий Г. Один зеленый мигающий
17. Сооружения встраиваемые в высоких железнодорожных насыпях и глубоких оврагах называются...
- А. Тоннели Б. Путепроводы В. Виادуки Г. Сливы
18. Сооружение обеспечивающие поддержку крутых откосов, защищают путь от обвалов в горной местности называется...
- А. Эстакады Б. Тоннели В. Подпорные стены Г. Виادуки
19. Светофор предупреждает заблаговременно о показаниях входных, проходных, светофоров прикрытия называются ...
- А. Входным Б. Предупредительным В. Локомотивным Г. Прикрытие
20. Перечислите элементы контактной сети которые можно дублировать.
- А. Контактный провод Б. Струны В. Консоль Г. Нет правильного ответа
21. провисание контактного провода при скоростном движений должно быть...
- А. Минимальное Б. Среднее В. Максимальное
Г. Нет правильного ответа
22. Расстояний устанавливающих опор контактной сети при цепной подвеске составляют...
- А. 50 метров Б. 70 метров В. 100 метров Г. Нет правильного ответа
23. Расстояние контактного провода над поверхностью головки рельса на переездах в соответствии с правилами технической эксплуатации составляет...
- А. 5600- 6000 мм Б. 4750- 5660 мм В. 6000-6800 мм Г. Нет правильного ответа
24. Для того чтобы убрать нагрев токоприемника об контактный провод необходимо...
- А. Постоянно перемещать контактный провод
Б. Использовать графитовую смазку
В. Периодически уменьшать трение об контактную сеть
Г. Нет правильного ответа

25. Максимальное сечение контактного провода МФ из твердотянутой электролитической меди должно быть...

А. 100мм

Б. 150мм

В. 250мм

Г. Нет правильного ответа

26. Расстояние от оси крайнего пути до внутреннего края опор на прямых участках должно быть....

А. не менее 2500 мм Б. не менее 3100 мм В. не менее 3750 мм

Г. Нет правильного ответа

27. Две смежные рельсовые цепи разделяют между собой...

А. Автоматикой Б. Изолированными стыками В. Конденсаторами

Г. Разрядниками

28. Автоблокировка постоянного тока применяется...

А. На всех участках Б. При электрической тяге В. При автономной тяге

Г. Нет правильного ответа

29. Сигнальные петарды необходимо располагать друг от друга на расстояний...

А. 20м

Б. 50м

В. 70м

30. Изобразите обозначение хвоста пассажирского состава.

6.2 Перечень вопросов к зачету

1. Поясните, какие виды транспорта используются на территории РФ, какой из них наиболее выгодный и какое место среди них занимает железнодорожный.

2. Сформулируйте определение габарита подвижного состава.

3. Сформулируйте определение габарита приближения строений.

4. Сформулируйте определение габарита погрузки.

5. Поясните, при какой скорости движения участок железной дороги будет считаться скоростным и какие конструктивные особенности при этом необходимы составу и участку железной дороги.

6. Поясните, при какой скорости движения участок железной дороги будет считаться не скоростным.

7. Расскажите, какие работы производятся при техническом осмотре №1 и в какие сроки.

8. Расскажите, какие работы производятся при техническом осмотре №2 и в какие сроки.

9. Расскажите, какие работы производятся при техническом осмотре №3 и в какие сроки.

10. Расскажите, какие работы производятся при текущем ремонте №1 и в какие сроки.

11. Расскажите, какие работы производятся при капитальном ремонте №1 и в какие сроки.

12. Поясните, какие работы производятся при капитальном ремонте №2 и в какие сроки.

13. Поясните, какие работы производятся при деповском ремонте и в какие сроки.

14. Перечислите, что относится к искусственным сооружениям и кратко охарактеризуйте их.

15. Изобразите, как обозначается хвост грузового и пассажирского состава.

16. Расскажите об истории создания первого в России паровоза и железной дороги.

17. Поясните принцип работы и устройство системы УКСПС.

18. Поясните, назначение нижнего строения пути и его функции.

19. Поясните назначение верхнего строения пути и его функции.

20. Перечислите виды рельсов на железных дорогах России и поясните конструкцию рельса.

21. Поясните, какие виды скреплений рельса со шпалой бывают.

22. Охарактеризуйте конструкцию обыкновенного стрелочного перевода.

23. Перечислите виды марки крестовины их использование.

24. Поясните назначение железнодорожного переезда и перечислите его элементы?

25. Поясните, какая высота контактного провода должна быть на станции, перегоне и переезде и почему.

26. Перечислите виды вагонов, расскажите коротко о каждом.

27. Перечислите устройства электроснабжения и охарактеризуйте каждый из них.
28. Поясните виды контактной подвески и различия между ними.
29. Поясните способ передачи электричества из контактного провода к электродвигателям поезда.
30. Поясните принцип работы участка железной дороги при автоматической блокировке.
31. Поясните принцип работы участка железной дороги при полуавтоматической блокировке.
32. Перечислите виды звуковых сигналов и поясните, их назначение.
33. Поясните виды светофоров, используемые на железнодорожном транспорте.
34. Поясните виды сигналов на светофорах станции и их назначение.
35. Укажите светофоры, устанавливаемые на перегоне, и поясните какие сигналы они могут подавать.
36. Поясните принцип работы системы АЛС.
37. Поясните процесс роспуска вагонов с горки.
38. Поясните формирование состава после роспуска вагонов с горки.
39. Укажите, что относится к искусственным сооружениям.
40. Поясните, для чего на территориях депо имеются безопасные маршруты, и какова их функция.
41. Поясните, особенности бесстыкового пути, его длину и назначение.
42. Поясните, какие светофоры устанавливаются перед входом на станцию, какие сигналы они могут подавать, что обозначают эти сигналы.
43. Поясните на каком расстоянии должна обеспечиваться видимость показаний светофоров при сигналах, остановки, уменьшения скорости, маневровые работы.
44. Поясните, как работает числовая кодовая автоблокировка и какая аппаратура при этом используется.
45. Поясните, как работает кодовая автоблокировка и какая аппаратура при этом используется.
46. Поясните, различия работе автоматической блокировки и полуавтоматической блокировки.
47. Поясните функции поста ЭЦ.
48. Поясните, процесс регулирования движения поездов на станции.
49. Перечислите, какие процессы происходят в рельсовой цепи при ее шунтировании.
50. Охарактеризуйте действия дежурного по переезду при аварии на путях.
51. Перечислите, видимые сигналы и укажите, на каком расстоянии их должно быть видно.
52. Перечислите виды светофоров и коротко расскажите о каждом.
53. Изобразите ограждение опасного места на перегоне.
54. Охарактеризуйте сигналы обозначения подвижного состава при разрыве на перегоне.
55. Охарактеризуйте сигналы обозначения головы подвижного состава днем и ночью при движениях вагонами в перед.
56. Охарактеризуйте, какими сигналами обозначается голова подвижного состава днем и ночью при движениях по правильному пути.
57. Дайте определение понятию, график движения поездов, его функции и назначение.
58. Перечислите датчики железнодорожной автоматики и укажите их применение.
59. Перечислите элементы контактной подвески.
60. Поясните назначение кнопки бдительности в кабине машиниста и принцип ее работы.

6.3 Перечень тем докладов, рефератов, исследовательских проектов:

- 1 Новейшая аппаратура СЦБ на железной дороге.
- 2 Современные устройства контроля габаритов подвижного состава.
- 3 Устройства контроля перегрева букс.
- 4 Горочная централизация стрелок и сигналов.
- 5 Устройства переездной сигнализаций.
- 6 Структура единой транспортной системы России
- 7 Взаимодействие железнодорожного транспорта с другими элементами единой транспортной системы.