

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Электроэнергетика транспорта"

Автор Лобынцев Владимир Васильевич, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Безопасность технологических процессов и технических средств на
железнодорожном транспорте**

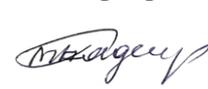
Специальность: 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Электроснабжение железных дорог

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2016

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  М.П. Бадёр
---	---

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения учебной дисциплины «Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте» является глубокое понимание концепции качественного использования технических средств и технологий транспортных процессов с точки зрения обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте.

Обеспечение требуемого уровня безопасности на транспорте является сложной комплексной проблемой, включающей в себя вопросы проектирования, производства и эксплуатации устройств, решения организационно-технических задач, использования современных технологических систем и формирования особого менталитета сотрудников, ориентированных на приоритетность безопасности в их профессиональной деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте" относится к блоку 1 "Профессиональный цикл" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Материаловедение:

Знания: классификацию материалов по их назначению, составу и свойствам. классификацию материалов по их назначению, составу и свойствам.

Умения: эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте подвижного состава железных дорог. эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте подвижного состава железных дорог.

Навыки: методами оценки свойств материалов оборудования систем обеспечения движения поездов, навыками проведения профилактических испытаний и оценки работоспособного состояния материалов, применяемых в оборудовании систем обеспечения движения поездов. методами оценки свойств материалов оборудования систем обеспечения движения поездов, навыками проведения профилактических испытаний и оценки работоспособного состояния материалов, применяемых в оборудовании систем обеспечения движения поездов.

2.1.2. Метрология, стандартизация и сертификация:

Знания: - влияние опасных факторов на здоровье человека;- способы организации жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях

Умения: - прогнозировать чрезвычайные происшествия в технических системах;- рассчитывать эффективность защитных мероприятий

Навыки: - методами повышения устойчивости функционирования производственных объектов;- методами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

2.1.3. Транспортная безопасность:

Знания: требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта; порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта

Умения: определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от ее различных уровней

Навыки: основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

2.1.4. Физика:

Знания: основные принципы построения знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях строения вещества

Умения: логически верно воспринимать и изучать окружающий мир и явления природы

Навыки: навыками использования знаний о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества в своей профессиональной деятельности

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Основы технической диагностики

2.2.2. Эксплуатация технических средств управления движением поездов

Знания: Методы анализа технологического процесса эксплуатации, технического обслуживания и ремонта

Умения: Определять показатели эксплуатации, ТО и ремонта устройств управления системы электроснабжения

Навыки: Методологий расчетов основных показателей устройств управления системы электроснабжения

2.2.3. Электроснабжение железных дорог (дополнительные разделы)

Знания: Методы расчета параметров системы электроснабжения.

Умения: Определять показатели работы устройств системы тягового электроснабжения.

Навыки: Методологий расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-11 готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	<p>Знать и понимать: Особенности, параметры и режимы работы технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте.</p> <p>Уметь: Проектировать системы, разрабатывать и модернизировать технологические процессы, технические средства, конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с целью обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.</p> <p>Владеть: Современными методами создания, обработки и представления информации (проектов систем, технологических процессов, технических средств, конструкторской документации и нормативно-технических документов) с использованием компьютерных технологий.</p>
2	ПСК-1.5 владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения	<p>Знать и понимать: Основные принципы работы и методы расчета систем железнодорожного транспорта.</p> <p>Уметь: Применять различные принципы и методы для решения расчётных и проектировочных задач</p> <p>Владеть: Методами анализа безопасности устройств и систем железнодорожного транспорта.</p>
3	ПК-10 способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знать и понимать: Нормативную базу, регламентирующую безопасность на железнодорожном транспорте.</p> <p>Уметь: Соотносить техническую документацию разрабатываемых проектов с нормативной базой, регламентирующей безопасность на железнодорожном транспорте, и контролировать их соответствие.</p> <p>Владеть: Способами и методами оценки безопасности на железнодорожном транспорте в соответствии с нормативной базой.</p>
4	ПК-14 способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов	<p>Знать и понимать: Принципы работы систем обеспечения движения поездов, их особенности, характеристики и свойства</p> <p>Уметь: Анализировать безопасность работы систем обеспечения движения поездов</p> <p>Владеть: Методикой исследования безопасности систем обеспечения движения поездов</p>
5	ОПК-7 владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от	Знать и понимать: Требуемый уровень, критерии и методы оценки профессиональной подготовки работников железнодорожного транспорта.

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>Уметь: Эффективно взаимодействовать с другими специалистами, оперативно реагировать, анализировать, принимать решения и находить пути обеспечения безаварийного продолжения работы или её приостановления с учётом складывающейся обстановки.</p> <p>Владеть: Способностью оценивать результаты собственной работы и работы других, способностью к критическому мышлению и самосовершенствованию.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

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

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 7	Семестр 8
Контактная работа	111	63,15	48,15
Аудиторные занятия (всего):	111	63	48
В том числе:			
лекции (Л)	50	36	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18	0
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	28	0	28
Контроль самостоятельной работы (КСР)	15	9	6
Самостоятельная работа (всего)	141	81	60
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	252	144	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	7.0	4.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЗаО	ЗЧ	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	7	Раздел 1 Общие вопросы безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	4/2		4/2	2	18	28/4		
2	7	Тема 1.1 Основные понятия и термины. Методы оценки надежности технических систем на железнодорожном транспорте	2/1					2/1		
3	7	Тема 1.2 Показатели и критерии безопасности и надежности. Нормирование показателей безопасности и сертификация технологических процессов и технических средств	2/1					2/1		
4	7	Раздел 2 Научно-методические основы обеспечения безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте.	8/3		4/1	2	18	32/4		
5	7	Тема 2.1 Классификация причин нарушения условий безопасности на железнодорожном транспорте. Концепция многоуровневой системы управления и обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.	2					2		

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	7	Тема 2.2 Состав технических средств, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте. Классификация, требования, основные характеристики технических средств, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте.	2/1					2/1	
7	7	Тема 2.3 Концепция многоуровневой системы управления и обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.	2/1					2/1	ПК1
8	7	Тема 2.4 Структурное построение многоуровневой системы управления и обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.	2/1					2/1	ПК1
9	7	Раздел 3 Устройства СЦБ, обеспечивающие безопасность на транспорте.	8/2		4/1	2	18	32/3	
10	7	Тема 3.1 Классификация технических средств автоматики и телемеханики, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте	2					2	
11	7	Тема 3.2 Элементная база систем автоматики и телемеханики	2/1					2/1	
12	7	Тема 3.3 Рельсовая цепь, как основной элемент	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		обеспечения безопасности. Принцип построения, структура, требования, виды, режимы рельсовых цепей, технология их обслуживания.							
13	7	Тема 3.4 Станционные рельсовые цепи. Тональные рельсовые цепи.	2/1					2/1	ПК2
14	7	Раздел 4 Системы интервального регулирования движения поездов и путевые устройства АЛС.	8/2		4/1	2	18	32/3	
15	7	Тема 4.1 Принципы построения систем интервального регулирования движения поездов на перегонах.	2/1					2/1	
16	7	Тема 4.2 Числовая кодовая автоблокировка	2					2	ПК2
17	7	Тема 4.3 Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры	2/1					2/1	
18	7	Тема 4.4 Полуавтоматическая блокировка. Электронные системы счета осей.	2					2	
19	7	Раздел 5 Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности.	8/3		2/1	1	9	20/4	
20	7	Тема 5.1 Системы автоматической локомотивной сигнализации.	2/1					2/1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Управляющая систем автоведения поезда.							
21	7	Тема 5.2 Система автоматического управления торможением (САУТ). Система контроля бодрствования машиниста.	2					2	
22	7	Тема 5.3 Система комплексных локомотивных устройств безопасности. Единая комплексная система управления и обеспечения безопасности на тяговом подвижном составе.	4/2					4/2	ЗЧ
23	8	Раздел 6 Системы управления стрелками и сигналами на станциях	6/2	12/5		2	28	48/7	
24	8	Тема 6.1 Классификация станционных систем управления движением.	2/0					2/0	
25	8	Тема 6.2 Релейные системы электрической централизации.	2/1					2/1	
26	8	Тема 6.3 Электронные системы централизации стрелок и сигналов.	2/1					2/1	ПК1
27	8	Раздел 7 Системы автоматизированного диспетчерского управления и контроля	4/1	8/2		2	16	30/3	
28	8	Тема 7.1 Назначение, принципы работы и классификация систем диспетчерской	2/0					2/0	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		централизации.							
29	8	Тема 7.2 Частотные системы. Микропроцессорные системы.	2/1					2/1	ПК2
30	8	Раздел 8 Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава	4/1	8/2		2	16	30/3	
31	8	Тема 8.1 Общая классификация и принципы построения устройств диагностики состояния. Диагностическая система ДИСК.	2/0					2/0	ЗаО
32	8	Тема 8.2 Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава КТСМ	2/1					2/1	ЗаО
33		Всего:	50/16	28/9	18/6	15	141	252/31	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Общие вопросы безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	Методы оценки надежности технических систем на железнодорожном транспорте	2 / 1
2	7	РАЗДЕЛ 1 Общие вопросы безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	Показатели и критерии безопасности и надежности. Нормирование показателей безопасности и сертификация технологических процессов и технических средств	2 / 1
3	7	РАЗДЕЛ 2 Научно-методические основы обеспечения безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте.	Классификация причин нарушения условий безопасности на железнодорожном транспорте. Состав технических средств, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте.	2
4	7	РАЗДЕЛ 2 Научно-методические основы обеспечения безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте.	Состав технических средств, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте. Классификация, требования, основные характеристики технических средств, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте.	2 / 1
5	7	РАЗДЕЛ 3 Устройства СЦБ, обеспечивающие безопасность на транспорте.	Классификация технических средств автоматики и телемеханики, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте. Элементная база систем автоматики и телемеханики.	2
6	7	РАЗДЕЛ 3 Устройства СЦБ, обеспечивающие безопасность на транспорте.	Рельсовая цепь, как основной элемент обеспечения безопасности. Принцип построения, структура, требования, виды, режимы рельсовых цепей, технология их обслуживания. Станционные рельсовые цепи. Тональные рельсовые цепи.	2 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	7	РАЗДЕЛ 4 Системы интервального регулирования движения поездов и путевые устройства АЛС.	Принципы построения систем интервального регулирования движения поездов на перегонах. Числовая кодовая автоблокировка.	2
8	7	РАЗДЕЛ 4 Системы интервального регулирования движения поездов и путевые устройства АЛС.	Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры. Полуавтоматическая блокировка. Электронные системы счета осей.	2 / 1
9	7	РАЗДЕЛ 5 Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности.	Системы автоматической локомотивной сигнализации. Управляющая систем автоведения поезда.	2 / 1
ВСЕГО:				46 / 15

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	8	РАЗДЕЛ 6 Системы управления стрелками и сигналами на станциях	Исследование алгоритмов работы систем электрической централизации	4 / 1
2	8	РАЗДЕЛ 6 Системы управления стрелками и сигналами на станциях	Исследование принципов построения электрических централизаций малых и крупных станций	4 / 2
3	8	РАЗДЕЛ 6 Системы управления стрелками и сигналами на станциях	Обеспечение безопасности движения поездов в системах электрических централизаций	4 / 2
4	8	РАЗДЕЛ 7 Системы автоматизированного диспетчерского управления и контроля	Релейная электрическая централизация и особенности её работы	4 / 1
5	8	РАЗДЕЛ 7 Системы автоматизированного диспетчерского управления и контроля	Микропроцессорная защита электрической централизации и особенности её работы	4 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
6	8	РАЗДЕЛ 8 Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава	Диспетчерские централизации «Нева» и «Луч»	4 / 1
7	8	РАЗДЕЛ 8 Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава	Диспетчерская централизация «Сетунь»	4 / 1
ВСЕГО:				46 / 15

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекции проводятся в традиционной аудиторной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными с использованием интерактивных (диалоговых) технологий. Также возможно использование иллюстративного материала. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям и медиаинтернет ресурсам.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Общие вопросы безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	Подготовка к практическим занятиям №1, №2. Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций. [3]; [7]; [1]	18
2	7	РАЗДЕЛ 2 Научно-методические основы обеспечения безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте.	Подготовка к практическим занятиям №3, №4. Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций. [4]; [8]	18
3	7	РАЗДЕЛ 3 Устройства СЦБ, обеспечивающие безопасность на транспорте.	Подготовка к практическим занятиям №5, №6. Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций. [6]; [10]	18
4	7	РАЗДЕЛ 4 Системы интервального регулирования движения поездов и путевые устройства АЛС.	Подготовка к практическим занятиям №7, №8. Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций. [7]	18
5	7	РАЗДЕЛ 5 Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности.	Чтение Подготовка к практическим занятиям №9. учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций. [5]	9
6	8	РАЗДЕЛ 6 Системы управления стрелками и сигналами на станциях	Подготовка к лабораторным работам №1, №2, №3. Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций. [3]	28
7	8	РАЗДЕЛ 7 Системы автоматизированного диспетчерского управления и контроля	Подготовка к лабораторным работам №4, №5. Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций. [4]	16
8	8	РАЗДЕЛ 8 Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава	Подготовка к лабораторным работам №6, №7. Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций. [5]	16
ВСЕГО:				141

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Э.В. Воробьев, А.М. Никонов, А.А. Сеньковский и др.	М. : Маршрут, 2005	Учебная библиотека №1 (ауд. 7301)
2	Количественная оценка вклада систем связи в безопасность технологических процессов на железнодорожном транспорте	Держо Г.Г.	Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2007	Электронный ресурс - ЭБС "Лань"
3	Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. Безопасность жизнедеятельности на железнодорожном транспорте	Кузнецов К.Б., Васин В.К., Купаев В.И., Чернов Е.Д.	Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2005	Электронный ресурс - ЭБС "Лань"
4	Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Охрана труда на железнодорожном транспорте	Кузнецов К.Ю., Бекасов В.И., Васин В.К., Мезенцев А.П.	Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2006	Электронный ресурс - ЭБС "Лань"
5	Безопасность жизнедеятельности. В двух частях. Часть 2 Безопасность труда на железнодорожном транспорте	под ред. В.М.Пономарева и в.И. Жукова	Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014	Электронный ресурс - ЭБС "Лань"
6	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В 2 частях. Часть 1.	А.В. Горелик, Д.В. Шалягин, Ю.Г. Боровков, В.Е. Митрохин.	Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012	Электронный ресурс - ЭБС "Лань"
7	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В 2 частях. Часть 2.	А.В. Горелик, Д.В. Шалягин, Ю.Г. Боровков, В.Е. Митрохин.	Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012	Электронный ресурс - ЭБС "Лань"

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
8	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	И.В. Харланович, В.А. Валетов, В.Г. Давыдов и др.; Ред. И.В. Харланович.	М. : Транспорт, 1993	Учебная библиотека №4 (ауд. 1125)
9	Надежность и диагностика систем электроснабжения железных дорог	А.В. Ефимов, А.Г. Галкин	М. : УМК МПС России, 2000	Учебная библиотека №2 (ауд. 3115)

10	Организация движения на железнодорожном транспорте	Боровикова М.С.	Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2009	Электронный ресурс - ЭБС "Лань"
----	--	-----------------	--	---------------------------------

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://www.library.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для самостоятельной работы студентам, наряду с рекомендуемой и дополнительной литературой, предлагается использовать данные и информацию следующего характера (в том числе посредством поиска в сети Интернет):

- 1) справочно-информационного (словари, справочники, энциклопедии, библиографические сборники и т.д.);
- 2) официального (сборники нормативно-правовых документов, законодательных актов и кодексов);
- 3) первоисточники (исторические документы и тексты, литература на иностранных языках);
- 4) научного и научно-популярного (монографии, статьи, диссертации, научно-реферативные журналы, сборники научных трудов, ежегодники и т.д.);
- 5) периодические издания (профессиональные газеты и журналы); и т.д.

В качестве электронных поисковых систем и баз данных публикаций рекомендуется пользоваться следующими электронными ресурсами:

- Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
- Государственная публичная научно-техническая библиотека России <http://www.gpntb.ru>
- Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы <http://www.libfl.ru>
- Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН) <http://www.inion.ru>

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Меловая или маркерная доска
2. Учебного-лабораторное оборудование для изучения дисциплины «Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте»

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специального организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояния и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, является важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а, следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знания основ функционирования систем электроснабжения железных дорог, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в ее деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с исходными данными, научной литературной и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяют привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течении всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итоги работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной работы. Если что-то осталось не выполненным,

необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объёма недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируются в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.