

**Аннотация к рабочей программе
Дисциплины «Ресурсное обеспечение транспортных
предприятий»**

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): 13.03.02 Эксплуатация высокоскоростного электроподвижного состава

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины "Ресурсное обеспечение транспортных предприятий" является формирование знаний магистров по проблемам использования энергетических и технических ресурсов, основных и оборотных средств организаций и предприятий, связанных с транспортом и перевозками, капиталовложений в электроэнергетику, по оценке финансово-экономической эффективности инвестиций в транспортную отрасль, по организации и управлению транспортным цехом и объединением.

Объем дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов.

Семестр: 3

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Задачи, содержание и область применения системы ресурсного обеспечения транспортных предприятий	Основные термины, определения, задачи и область применения системы ресурсного обеспечения транспортных предприятий. Пример расчета ремонтного цикла и межремонтного периода
2	Система планирования и бюджетирования производственной деятельности в структурных подразделениях железнодорожного транспорта	Рассматриваются основы система планирования и бюджетирования производственной деятельности структурных подразделений железнодорожного транспорта. Методы планирования расходов по элементам затрат
3	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электротехнического оборудования ЭПС	Основные термины и определения технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электротехнического оборудования систем высокоскоростного наземного транспорта.
4	Планирование производственной деятельности	Планирование эксплуатационной работы и программы ремонта локомотивов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе
Дисциплины «Техническая эксплуатация
электроподвижного состава»

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): 13.03.02 Эксплуатация высокоскоростного электроподвижного состава

Квалификация выпускника: магистр

Целью освоения дисциплины «Техническая эксплуатация электроподвижного состава» является подготовка слушателей для надежной и безопасной технической эксплуатации электроподвижного состава (ЭПС) высокоскоростного электроподвижного транспорта, планирования, организации и проведения технического обслуживания электротехнического оборудования ЭПС, экономической оценки эффективности его применения.

Объем дисциплины: составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), всего 216 часов.

Семестр: 3, 4

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные задачи технической эксплуатации электроподвижного состава	Основные термины, определения и задачи технической эксплуатации электроподвижного состава. Классификация электротехнического оборудования электроподвижного состава
2	Планирование производственной деятельности в структурных подразделениях ж.д. транспорта	Рассматривается система планирования производственной деятельности. Формы и критерии целесообразности централизованного ремонта Расчет ремонтного цикла и межремонтного периода
3	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования	Общая концепция планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования. Методы, стратегии и организационные формы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования.
4	Планирование основных показателей работы вагонного эксплуатационного депо	Планирование показателей объема и качества работы. Организация технического обслуживания и ремонта по текущему состоянию электротехнического оборудования ЭПС.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр-экзамен, 4 семестр – экзамен, Курсовая работа

Аннотация к рабочей программе
дисциплины Моделирование режимов работы тягового
электрооборудования

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Эксплуатация высокоскоростного электроподвижного состава

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: изучение методов моделирования, принципов разработки и анализа математических моделей режимов работы тягового электрооборудования.

Объем дисциплины: 6 ЗЕ, 216 часов

Семестр: 3

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Методологические основы теории и методов расчета режимов работы ТЭО	Общие понятия, назначение и области использования теории и методов расчета ТЭО. Математические модели и расчетные схемы ТЭО.
2	Моделирование режимов работы тягового электрооборудования	Математические модели режимов работы моделирование режимов работы ТЭО. Методы и средства внедрения оптимальных режимов работы тягового электрооборудования в эксплуатацию.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе
дисциплины Проектирование систем высокоскоростного наземного
транспорта

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Эксплуатация высокоскоростного электроподвижного состава

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: изучение принципов построения и функционирования, возможностей и применения, а также основных этапах проектирования систем высокоскоростного наземного транспорта (ВСНТ).

Объем дисциплины: 6 ЗЕ, 216 часов

Семестр: 3

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	История развития высокоскоростного наземного железнодорожного транспорта	Использование различных видов тяги для скоростного и высокоскоростного движения
2	Основы проектирования высокоскоростных наземных транспортных систем	Экологические аспекты организации системы ВСНТ. Социально-экономические предпосылки организации системы высокоскоростного наземного транспорта. Технические параметры и проектные решения систем ВСНТ.
3	Реализованные проекты организации высокоскоростных наземных транспортных систем	Высокоскоростной транспорт Японии. Высокоскоростной транспорт Европы.
4	Перспективные проекты организации высокоскоростных наземных транспортных систем	Технические параметры и проектные решения перспективных систем ВСНТ мира.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КП

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Теория и практика научных исследований в электроэнергетике

наименование дисциплины в соответствии с РУП

по всем образовательным программам

направления подготовки магистров

13.04.02. Электроэнергетика и электротехника

указывается КОД и наименование направления подготовки в соответствии с РУП

Цель дисциплины: формирование системного видения роли и места науки в современном обществе, организации научно-исследовательской работы в России; освоение основных положений методологии, методов и методик научного исследования; привитие навыков в выполнении учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ; овладение навыками в работе с научной литературой и информационными ресурсами, необходимыми при проведении научных исследований.

Задачи дисциплины: знакомство с основами организации и управления наукой, подготовка научно-педагогических кадров; рассмотрение основ математического моделирования и применения моделей при научных исследованиях; овладение методиками направления научно-исследовательской работы, выбора тем научного исследования и их разработки; овладение навыками в оформлении научных работ с учетом требований к языку и стилю их написания.

Краткое содержание дисциплины. Планирование научных исследований. Классификация научных исследований. Теоретические, экспериментальные НИР. Отличительные признаки научных исследований: актуальность темы, научная новизна результатов, практическая значимость.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Электромагнитная совместимость на транспорте»**

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Эксплуатация высокоскоростного электроподвижного состава

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: Изучение физических основ возникновения и распространения электромагнитных помех, принципов построения и выбора важнейших помехоподавляющих и защитных устройств на электрическом транспорте, критериев качества электрической энергии, методов обеспечения заданного уровня помехоустойчивости технических средств в условиях электромагнитных помех в системе электроснабжения электрического транспорта.

Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов,

Семестр: 1

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные термины и определения	Основные термины и определения. Пассивные методы защиты линий связи
2	Электромагнитное влияние тяговых сетей электрифицированного рельсового транспорта на смежные линии	Электромагнитное влияние тяговых сетей электрифицированного рельсового транспорта на смежные линии. Проверка эффективности мероприятий по обеспечению электромагнитной совместимости
3	Мероприятия и способы ограничения утечки тяговых токов с рельсов	Мероприятия и способы ограничения утечки тяговых токов с рельсов. Системы электроснабжения электрифицированного транспорта
4	Потенциальные диаграммы рельсовых сетей трамвайного транспорта	Потенциальные диаграммы рельсовых сетей трамвайного транспорта. Потенциальные диаграммы рельсовой сети трамваев, построенные с учетом шунтирующего эффекта грунта

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Проектирование элементов электроподвижного состава»**

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Эксплуатация высокоскоростного электроподвижного состава

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: изучение элементов управления и силовых преобразователей электропривода электроподвижного состава и его силовых частей, получение навыков применения ПК при исследовании, моделировании и проектировании электроподвижного состава.

Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов,

Семестр: 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Проектирование силовых электронных устройств, применяемых на высокоскоростном электрическом транспорте	Проектирование силовых электронных устройств, применяемых на высокоскоростном электрическом транспорте. Расчет и проектирование схемы однофазного преобразователя с двигателем постоянного тока независимого возбуждения
2	Оптимальное проектирование и расчет тяговых электродвигателей	Оптимальное проектирование и расчет тяговых электродвигателей. Моделирование тягового двигателя
3	Оптимальное проектирование системы управления двигателями постоянного тока	Оптимальное проектирование системы управления двигателями постоянного тока. Расчет и проектирование трехфазного управляемого преобразователя с двигателем постоянного тока независимого возбуждения
4	Оптимальное проектирование системы управления асинхронными двигателями	Расчет и проектирование трехфазного АД. Импульсное регулирование скорости АД

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Производственная эксплуатация электроподвижного
состава»

Направление подготовки: 13.04.02. Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Эксплуатация высокоскоростного электроподвижного состава.

Квалификация выпускника: магистр

Цель обучения по дисциплине:

подготовка студентов к самостоятельной инженерной деятельности по организации эффективной эксплуатации ЭПС;

комплексное изучение научных основ эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов ЭПС, а также проектирования эксплуатационных и ремонтных баз.

Объем дисциплины: 108 часов, 3 зачетных единиц,

Семестр: 1

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основы эксплуатации и ремонта ЭПС.	Работа ЭПС на линии. Системы ТО и Р ЭПС, и методы ее организации. Принципы и комплексные показатели оценки эксплуатационной надежности ЭПС. Разработка системы ТО и Р ЭПС с учетом показателей безотказности. Сетевое планирование и управление, построение и расчет сетевых графиков.
2	Основы проектирования эксплуатационных и ремонтных баз ЭПС	Эксплуатационно-ремонтные базы ЭПС. Основные принципы и требования проектирования депо и ремонтных баз ЭПС. Проектирование и рациональное размещение депо и ремонтных баз. Расчет персонала, площадей депо и ремонтных баз. Технологическая планировка депо и ремонтных баз ЭПС. Организация и расчет эффективности поточных линий ТО и Р ПС.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Управление надежностью комплексов электроподвижного
состава»

Направление подготовки: 13.04.02. Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Эксплуатация высокоскоростного электроподвижного состава.

Квалификация выпускника: магистр

Целью освоения дисциплины является изучение основ теории и практики оценки показателей надежности различных технических объектов ЭПС, представляющих сложные технические системы, с учетом восстановления и дисциплин обслуживания.

Объем дисциплины: 216 часов, 6 зачетных единиц,

Семестр: 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Теория надежности. Термины и определения	Основные положения теории надежности. Термины и определения. Факторы, влияющие на надежность ЭПС. Виды отказов технических объектов
2	Методы расчета показателей надежности ЭПС	Критерии и показатели надежности технических объектов. Критерии и показатели надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых технических объектов. Комплексные показатели надежности ЭПС
3	Управление надежностью комплексов ЭПС на стадии проектирования.	Распределение норм надежности различными методами. Распределение требований по надежности с учетом важности подсистем комплексов ЭПС.
4	Надежность и технический риск	Основные положения теории технического риска. Оценка влияния безотказности элементов ЭПС на их технический риск. Выбор оптимального варианта ЭМК и С с учетом надежности и технического риска
5	Методы повышения надежности ЭПС	Повышение надежности ЭПС. Резервирование, его виды. Порядок оценки показателей надежности при различных видах структурного резервирования. Оценка показателей надежности резервированной восстанавливаемой системы с использованием графа состояний

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

