

Аннотации рабочих программ дисциплин	
23.05.05 Система обеспечения движения поездов	
<i>(код и наименование направления подготовки (специальности))</i>	
Электроснабжение железных дорог	
<i>(направленность (профиль/специализация))</i>	
Квалификация (степень):	инженер путей сообщения
Тип программы:	специалитет
Форма(ы) обучения:	очная

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации
индекс и наименование части блока программы

Б1.Б1 Физическая культура и спорт
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.)	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	74	36	-	18	4	10	4	зачет	-

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств прикладной физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-13	Выпускник должен владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	знать: -влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; -способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; -правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. уметь: -выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной

профессиональной деятельности	гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; -выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; -преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; -выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; -осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой. владеть: -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья; -подготовки к профессиональной деятельности и службе юношей в Вооруженных Силах Российской Федерации; -организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.
-------------------------------	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
2	Социально-биологические основы физической культуры
3	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
4	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
5	Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания
6	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
7	Физическая культура и спорт в России. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений
8	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом
9	Особенности занятий избранным видом спорта (системой физических упражнений) с учетом профессиональных особенностей
10	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов с учетом профессиональных особенностей
11	Физическая культура в профессиональной деятельности с учетом профессиональных особенностей

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б2 История

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	36	-	18	4	29	21	экзамен	задание

Цель дисциплины – получить знания о закономерностях и основных этапах развития человеческого общества с древнейших времен до наших дней, осознать роль России в истории человечества и на современном этапе. Освоить биографию своей страны, ознакомиться с событиями и деятелями российской истории, усвоить содержание социально-экономических и политических процессов, протекавших в России с древнейших времен до настоящего времени; приобрести навыки самостоятельной оценки событий, анализа и синтеза исторических фактов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-4	Обладает способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умеет анализировать и оценивать исторические события и процессы	знать: – основные закономерности исторического развития; – основные концепции и теории развития российского государства и общества; – мировоззренческие и методологические основы исторического мышления; – роль истории в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности; – основные исторические этапы, закономерности и особенности становления и развития государства и общества России; – особенности социально-экономического, общественно-политического, культурного развития; – знаменательные события отечественной истории; – имена выдающихся исторических деятелей; – место и роль России в истории человечества и на современном этапе; – основную терминологию по дисциплины

		уметь: – выявлять движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе; – ориентироваться в политических и социальных процессах, происходящих в обществе; – работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями; – самостоятельно оценивать происходившие и происходящие события; – самостоятельно анализировать исторические факты; – применять знания дисциплины в профессиональной деятельности. владеть: – навыками критического восприятия информации; – исторической терминологией; – навыками работы с историческими документами; – навыками сбора и обработки информации, необходимой для анализа исторических событий; – навыками анализа различных исторических явлений и фактов; – чувством патриотизма и уважения к истории своего Отечества и истории других народов.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Специфика исторического познания. Древняя Русь (IX – XIII вв.)
2	Московское государство XIV – XVII вв.
3	Российская империя в XVIII – первой половине XIX вв.
4	Россия в период буржуазной модернизации
5	Советское государство в годы «социалистической реконструкции» и второй мировой войны
6	Советский Союз 1946 – 1991 гг. и современная Россия

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б3 Социология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание

Цель дисциплины – формирование у студентов систематизированных представлений о теоретических основах и закономерностях функционирования социологической науки, её специфики, принципах соотношения методологии и методов социологического познания.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-7	владеть готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, уметь разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других»	знать: – основные характеристики общества как системы; – элементы общества, их основные характеристики; – основные процессы, протекающие в обществе, их особенности и специфику; уметь: – применять системные характеристики общества к анализу проблем развития современного общества; – использовать знание особенностей составляющих элементов общества применительно к анализу динамики его развития; – использовать категориальный аппарат современной социологии применительно к анализу социальной реальности; владеть: – навыками использования теоретических основ социологической науки применительно к современной действительности; – навыками анализа особенностей современных социальных процессов с учетом полипарадигмальности современного социологического знания.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Социология как наука
2	Основные этапы становления и развития западной социологии
3	Становление и развитие социологии в России
4	Общество и культура
5	Социология личности и девиантное поведение
6	Социальное взаимодействие и социальная структура общества
7	Социальные институты
8	Социологическое исследование
9	Информационные процессы и общественное мнение

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б4 Философия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	36	-	18	4	29	21	экзамен	задание

Цель дисциплины – формирование системы знаний об основных философских проблемах, историко-философских представлений о мире и человеке. Актуальность дисциплины вызвана необходимостью осмысления современной социокультурной ситуации и места человека в мире, необходимостью анализа фундаментальных философских проблем и тенденций развития современного общества с целью формирования целостного научного мировоззрения и навыков творческого мышления.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-8	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.	знать: - категориальный аппарат философии; - аксиологические особенности мировых культур; - основные историко-философские учения и направления философской мысли. уметь: - четко, логично, аргументированно выражать свои идеи, мысли, убеждения; - содержательно и корректно вести полемику, дискуссию; - творчески осмысливать собственную жизненную позицию. владеть: - философской терминологией; - навыками анализа философских концепций; - навыками анализа оригинальной литературы в области философии; - навыками ведения дискуссии на философские и научные темы;

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Философия, её сущность и назначение.
2	Онтология как учении о бытии.
3	Философия человека.
4	Философия сознания.
5	Философия познания и наука.
6	Социальная философия.
7	Общественные теории.
8	Философия Древней Греции.
9	Средневековая философия.
10	Философия эпохи Возрождения.
11	Философия Нового времени.
12	Немецкая классическая философия.
13	Неклассическая философия.
14	Философия науки.
15	Зарождение позитивизма.
16	К. Поппер и концепция исследовательских программ И. Лакатоса.
17	Гносеологический анархизм П. Фейерабенда.
18	Постпозитивизм.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б5 Иностранный язык

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	-	36	3	45	6	зачет	задание
1	2	2	72	-	-	36	2	30	4	зачет	задание
2	3	2	72	-	-	18	2	36	16	экзамен	задание

Цель дисциплины – практическое владение разговорно-бытовой речью и специальной лексикой, активное применение иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	Владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного	знать: профессиональную лексику на иностранном языке; уметь: переводить общие и профессиональные тексты на иностранном языке; владеть: одним из иностранных языков на уровне разговорного или читать и переводить со словарем.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Technology and society.
2	Studying technology.
3	Design.
4	Technology in sport.
5	Crime fighting technology.
6	Transport.
7	High living-skyscrapers.
8	Medical technology
9	Personal Entertainment

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б6 Экономика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы контроля											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	18	-	18	4	62	6	зачет	задание

Цель дисциплины – обеспечение теоретической базы профессиональной подготовки в области электрооборудования и электрохозяйства предприятий, организаций и учреждений на основе изучения поведения людей и их групп в производстве, распределении, обмене и потреблении материальных благ в целях удовлетворения потребностей при ограниченных ресурсах. Посредством данной дисциплины происходит формирование экономического мышления студентов, развития их способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа для раскрытия сущности экономических явлений и процессов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-9	способности понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности.	знать: - положения экономической теории, необходимые для осуществления профессиональной деятельности, и использовать знание основ микроэкономики и макроэкономики при решении социальных и профессиональных задач; уметь: - выполнять базовые микроэкономические и макроэкономические расчеты и обоснования; владеть: - экономическими терминами, лексикой и основными микроэкономическими и макроэкономическими категориями.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Предмет и метод экономической теории.
2	Базовые понятия экономической теории.
3	Рынок и его механизм
4	Основы теории спроса и предложения
5	Основы теории потребительского поведения
6	Основы теории производства
7	Конкуренция и антимонопольное регулирование
8	Рынки ресурсов
9	Внешние эффекты и общественные блага
10	СНС и макроэкономические показатели
11	Макроэкономическое равновесие
12	Деловой цикл, безработица, инфляция
13	Фискальная политика
14	Деньги и денежно-кредитная политика государства
15	Экономический рост
16	Открытая экономика
17	Макроэкономические проблемы переходной экономики.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б7 Правоведение

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы контроля											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	здание

Цели дисциплины:

- ознакомить студентов с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание российского права;
- дать понятие общей социальной направленности правовых установок;
- привить обучающимся навыки правильного ориентирования в системе законодательства;
- дать студентам первоначальные знания о праве, выработать позитивное отношение к нему, осознать необходимость соблюдения правовых норм.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-6	готовность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности.	знать: роль государства и права в жизни общества, нормы права и нормативно-правовые акты, основные правовые системы современности, отрасли права, положения Конституции Российской Федерации и др. важнейших нормативных правовых актов Российской Федерации; основные права и свободы человека и гражданина, способы их осуществления и защиты, принципы формирования и функционирования правового государства; основы существующей системы формирования и направления совершенствования нормативно-правовой базы; уметь: применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; владеть: правовыми определениями, юридическими понятиями и категориями.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основы теории государства и права
2	Основы конституционного права РФ
3	Основы гражданского права РФ
4	Основы семейного права РФ
5	Основы трудового права РФ
6	Основы административного права РФ
7	Основы уголовного права РФ
8	Основы экологического права РФ
9	Правовые основы защиты информации и государственной тайны в РФ

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б8 Безопасность жизни деятельности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	18	-	4	28	4		

Цель дисциплины – теоретическая и практическая подготовка студентов-выпускников в виде сформированных у них знаний, умений и навыков по организации здоровых и безопасных условий труда в сфере электроснабжения железных дорог в нормальном режиме работы и при чрезвычайных ситуациях.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-7	владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	знать: – теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; – действующую систему нормативно-правовых актов в области безопасности жизнедеятельности; уметь: – идентифицировать основные опасности среды обитания человека; – оценивать риск реализации опасностей; – выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; владеть: – методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды, безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Общие вопросы и организационные основы БЖД
2	Безопасность труда в электроустановках
3	Пожарная безопасность в электроустановках

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б9 Политология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	2	72	18	0	18	4	28	4	зачет	задание

Цель дисциплины – формирование у студентов систематизированных представлений о теоретических основах и закономерностях функционирования политической науки, её специфики, принципах соотношения методологии и методов политологического познания.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-10	Выпускник должен владеть способностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни	знать: – основные этапы развития и парадигмы политической мысли и современные политические школы и течения; – сущность политики как социального явления, его структуру и функции; – теоретические и прикладные аспекты анализа власти; содержание и факторы политического процесса, условия функционирования и виды политических систем общества; уметь: - самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу; - анализировать условия и механизмы формирования политических систем и процессов; - объективно и комплексно оценивать проблемы и тенденции развития российской политической системы; - осуществлять анализ практики функционирования партий, выборов, общественно-политических движений и групп.

		владеть: – методологией и методическим инструментарием проведения прикладных политических исследований; – навыками анализа политической информации.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Политология как наука: объект, предмет, методология исследования
2	Основные этапы развития политической мысли
3	Политическая власть и политический режим
4	Государство как политический институт
5	Политическая элита
6	Политическое лидерство
7	Политические партии и партийные системы
8	Выборы и избирательный процесс
9	Политические идеологии

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б10 Культурология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	18	0	18	4	62	6	зачет	задание

Цель дисциплины – познакомить студентов с основами культурологического знания, узловыми проблемами теории и истории цивилизаций, мировой и отечественной культуры; дать представление о становлении культурно-исторической картины мира в процессе развития общества и человека; помочь понять мир культурных ценностей, смыслов; раскрыть их многообразие и предложить критерии для гуманистического выбора собственной позиции, что увеличивает воспитательный потенциал курса культурологии. Данная учебная дисциплина выступает одним из источников формирования гуманитарного мышления, утверждения национальных и общечеловеческих, нравственных принципов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	Способность демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии, владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения	знать: - основные категории и концепции, связанные с изучением человека в системе культурных и социальных отношений; - профессиональные культурные нормы и правила поведения и деятельности; - формы современной культуры, средства и способы культурных коммуникаций; - основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества; - формы и методы научного познания и их эволюцию; - типологию и идентификацию процесса адаптации в социуме; - роль среды в развитии человека в трудовом коллективе; - технологию принятия трудовых решений. - практически использовать методы современной науки о культуре в своей профессиональной деятельности; - строить межличностные отношения с людьми различных культурных типов, уровней интеллектуального развития и конфессиональных направлений; - использовать базовые ценности мировой культуры;

		разрабатывать стратегию и тактику адаптационной деятельности в новом трудовом коллективе; - соблюдать профессиональную этику, этические кодексы общества, общепринятые правила осуществления трудового устава. владеть: - культурологической терминологией; - навыками анализа социокультурных явлений и фактов; - навыками анализа социально-значимых проблем и процессов; - навыками, связанными с процессами социально-культурного взаимодействия и сотрудничества, - навыками толерантного взаимодействия; - навыками применения базовых ценностей в профессиональной деятельности. - навыками деловой и культурной коммуникации в отечественной и международной профессиональной сферах. - навыками анализа политической информации.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в культурологию
2	Основные понятия культурологии
3	Культурология и история культуры. Культурогенез. Становление культуры в человеческом обществе.
4	Формирование западного и восточного типа культур
5	Роль и место России в мировой культуре
6	Культура и глобальные проблемы современности

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б11 Русский язык и культура речи

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Очная форма обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание

Цель дисциплины – формирование гуманитарного мышления, утверждения национальных и общечеловеческих, нравственных принципов. Целью освоения дисциплины является формирование у студенческой аудитории коммуникативных качеств, способствующих успешному взаимодействию с окружающими в профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	Выпускник должен владеть способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, уметь отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений	знать: принципы выделения и использования функциональных стилей, а также сущность и условия речевой коммуникации и логические основы построения речи; нормы устной и письменной речи на русском языке; основы выстраивания логически правильных рассуждений, правила подготовки и произнесения публичных речей, принципы ведения дискуссии и полемики; правила оформления научных текстов, способы аргументации; принципы языкового оформления официально-деловых текстов в сфере профессиональной деятельности; правила делового этикета; уметь: логически верно, аргументированно, ясно строить устную и письменную речь; логически верно и аргументированно строить научный текст; составить текст публичного выступления и произнести его, аргументированно и доказательно вести полемику; использовать возможности официально-делового стиля в процессе составления и редактирования нормативных

		правовых документов в профессиональной деятельности. владеть: грамотной письменной и устной речью на русском языке; приемами эффективного речевого общения; приемами дискуссии по профессиональной, научной, культурной и общественно-политической тематике; навыками использования и составления нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности с учетом требований делового этикета.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Стили современного русского языка
2	Общение и речевое взаимодействие
3	Основные аспекты культуры речи. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка
4	Научный стиль
5	Официально-деловой стиль
6	Язык и стиль документации
7	Публицистический стиль. Мастерство устного публичного выступления.
8	Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.
9	Особенности невербальной коммуникации
10	Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б12 Социальная психология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Очная форма обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание

Цель дисциплины – формирование базовых знаний об основных понятиях и категориях социально-психологической науки, а также практических умений, позволяющих в процессе будущей профессиональной деятельности легко устанавливать контакты и эффективно взаимодействовать с людьми, используя психологические способы и механизмы межличностного восприятия и понимания.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-5	способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность, владеть навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции	знать: - специфику основных социально-психологических понятий; - социально-психологическую сущность личности и процесса социализации; -проблематику изучения малых и больших социальных групп; - содержание внутригрупповых процессов и специфику взаимодействия в малой группе; -основы коммуникативного процесса, социальных и межличностных отношений; - основные процессы и механизмы групповой динамики; - особенности процесса принятия группового решения и специфику организации и проведения групповой дискуссии. уметь: - анализировать и оценивать социальную информацию, осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;

		- находить нестандартные решения и разрабатывать алгоритм их реализации в процессе внутригруппового взаимодействия; -использовать полученные знания в ходе анализа учебно-воспитательных ситуаций; -успешно преодолевать конфликтные ситуации, используя различные способы и приемы психической саморегуляции. владеть: - навыками использования знаний современной социально-психологической науки для организации процесса взаимодействия и принятия решений в нестандартных ситуациях; - навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций; - способами и приемами психической саморегуляции.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общее представление о социальной психологии как науке.Предмет, объект и методы ее изучения.
2	Личность в социальной психологии
3	Общение как социально-психологическое явление.
4	Психология межличностного взаимодействия, восприятия и взаимопонимания.
5	Социально-психологические аспекты отношений.
6	Психология малых групп. Групповая динамика
7	Психология больших социальных групп и массовых движений.
8	Психология массового сознания.
9	Массовые социально-психологические явления.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б13 Математика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	5	180	54	-	36	9	54	27	экзамен	задание
1	2	5	180	36	-	18	9	90	27	экзамен	задание
2	3	3	108	18	-	18	4	44	24	экзамен	задание
2	4	3	108	17	-	17	4	52	18	экзамен	задание

Цель дисциплины – формирование у студентов прочной теоретической базы, позволяющей им успешно осваивать общинженерные и специальные дисциплины, решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с планированием эксперимента и анализом экспериментальных данных.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	знать: - основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, гармонического анализа; - основы теории вероятностей, математической статистики, - дискретной математики и теории надежности; - основы математического моделирования; иметь представление: - об истории возникновения и развития алгебры и анализа; - о вкладе отечественных ученых в развитие математики; - о роли математики в системе естественных наук; уметь: - использовать основные законы естественных наук дисциплин в профессиональной деятельности; - применять методы математического анализа и моделирования;
ОПК-3	способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	

		-применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; -проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты; - исследовать и решать системы линейных уравнений; - дифференцировать и интегрировать основные элементарные функции; - исследовать функции и строить графики; - применять интегральное и дифференциальное исчисления функции одной и нескольких переменных к решению прикладных задач; - решать простейшие дифференциальные уравнения; - использовать разложения функций в степенные ряды и ряды Фурье; - обрабатывать результаты инженерного эксперимента. владеть: - методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств;
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Векторная алгебра
2	Линейная алгебра
3	Аналитическая геометрия на плоскости
4	Аналитическая геометрия в пространстве
5	Элементы дискретной математики и математической логики.
6	Введение в анализ
7	Дифференциальное исчисление функции одной переменной
8	Исследование функций
9	Интегралы функции одной переменной
10	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
11	Интегрирование функций нескольких переменных
12	Ряды (числовые, функциональные, ряды Фурье)
13	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка
14	Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков
15	Некоторые математические модели теории электричества
16	Операционное исчисление
17	Теория вероятностей
18	Основные понятия и методы математической статистики

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б14 Физика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	4	144	36	18	18	8	42	22	экзамен	задание
1	2	4	144	36	18	18	8	42	22	экзамен	задание
2	3	4	144	36	18	18	8	28	36	экзамен	задание

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-2	способность использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	знать: основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения; уметь: применять физико-математические методы для решения практических задач в профессиональной области; владеть: математическим аппаратом и навыками использования современных подходов и методов физики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию и моделированию технических систем, явлений и процессов в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физические основы механики (в т.ч. физика механических колебаний и волны)
2	Молекулярная физика и термодинамика
3	Электричество и магнетизм
4	Физика электромагнитных колебаний
5	Физика электромагнитных волн. Оптика.
6	Квантовая физика. Атомная и ядерная физика.
7	Основы физики твердого тела
8	Современная физическая картина мира

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б15 Теоретическая механика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
2	3	4	144	36	-	18	8	46	36	экзамен	задание	

Цель дисциплины – формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	знать: - основные определения и понятия разделов статика на плоскости и в пространстве; - знать как сведения из механики твердых тел можно переносить на деформируемые элементы конструкций и механизмов; - суть понятия статической устойчивости на примере механических явлений; - как можно составить математическую модель механических систем и устройств; уметь: применять методы механики и анализа при решении инженерных задач; владеть: - инструментарием для решения математических, механических, физических и технических задач в своей предметной области; - техникой расчетов элементов опор и воздушных линий электропередач, способностью оценить долговечность конструкций и их элементов у устройств снабжения электроэнергией железнодорожного транспорта с электрической тягой.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.
2	Сложное движение точки. Плоское движение тела.
3	Основы статодинамики. Основные задачи динамики.
4	Геометрия масс. Теоремы об изменении кинетической энергии. Элементы теории поля.
5	Динамика относительного движения. Принцип Даламбера.
6	Элементы аналитической механики.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б16 Информатика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	2	72	18	18	-	4	28	4	зачет	-
2	3	3	108	18	18	-	6	60	6	зачет	задание

Цели дисциплины:

- дать студентам базовые представления об устройстве и функционировании ЭВМ, о современных способах применения компьютеров в обучении и научных исследованиях.
- привить навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью ЭВМ;
- дать знания для построения алгоритмов решения практических задач.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	Выпускник должен владеть способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов	знать: - сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; - общую характеристику информационных процессов и средства их реализации; - общее устройство и принцип работы ЭВМ; - основы алгоритмизации и моделирования функциональных и вычислительных задач; - основы программного обеспечения ЭВМ, классификацию, основные свойства и специализацию языков программирования; - понятие, принципы построения и функционирования баз данных; - понятие и сущность информационных сетей ЭВМ; - основы защиты информации. уметь:
ОПК-5	Выпускник должен владеть основными методами, способами и	

	средствами получения, хранения и переработки информации, владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных	- уметь работать с компьютером на уровне пользователя и применять навыки работы с компьютерами, как в социальной сфере, так и в области познавательной и профессиональной деятельности; - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; - составлять модели решения функциональных и вычислительных задач; - составлять алгоритмы решения функциональных и вычислительных задач, используя базовые структуры; - составлять программы на основе разработанных алгоритмов, используя языки высокого уровня; - использовать средства и методы защиты информации. владеть: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.
--	---	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Информатика и информация. Средства реализации информационных процессов
2	Компьютерные технологии подготовки текстовых и графических документов
3	Электронные таблицы и базы данных
4	Алгоритмизация и программирование.
5	Динамика относительного движения. Принцип Даламбера.
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б17 Химия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	-	18	8	36	28	экзамен	задание

Цели дисциплины – формирование у студентов теоретических основ химических знаний на базе изучения общей и неорганической химии; умения применять полученные знания на практике, выполнять расчеты при решении задач по указанным разделам химии.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-11	владением методами оценки свойств и способами подбора материалов	знать: основные химические понятия и законы: теоретические основы строения вещества, зависимость химических свойств веществ от их строения; основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов, элементы органической химии, методы и средства химического исследования веществ и их превращений. уметь: осуществлять постановку и решение задач с использованием знаний по химии в области профессиональной деятельности. владеть: методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности, методами оценки свойств веществ и материалов.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Периодический закон, строение атома. Химическая связь
2-3	Основы физической химии
4	Основы химии растворов
5	Дисперсные системы
6	Основы электрохимии
7	Характеристика химических элементов и их соединений
8	Химическая идентификация
9	Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б18 Экология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	1	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание	

Цели дисциплины – изучение концептуальных основ экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; умение использовать эти знания для устойчивого развития цивилизации путем управления природными и антропогенными системами, человеческим обществом и биосферой в целом, что является необходимым для формирования у студентов экологического мировоззрения, воспитания навыков экологической культуры и способности оценивать свою профессиональную деятельность с точки зрения охраны биосферы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-12	способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: - основные понятия, принципы и законы экологии; - теоретические и экспериментальные методы экологических исследований; - основные закономерности функционирования экологических систем и условия сохранения их устойчивости. Уметь: - использовать законы функционирования экологических и технических систем, устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, возникающими в природе и обществе; - применять полученные экологические знания для оценки состояния окружающей среды и прогнозировать возможное негативное воздействие современных технологий на экосистемы и биосферу в целом. Владеть:
ОПК-6	способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности	

		- системой знаний о структуре и основных понятиях современной экологии, сущности экологических процессов и явлений, происходящих в природных и антропогенных системах; - экспериментальными и теоретическими методами анализа функционирования экосистем, методами моделирования и оценки состояния экосистем.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в экологию
2	Организм и среда
3	Популяции и сообщества
4	Экологические системы
5	Биосфера и человек
6	Глобальные экологические проблемы
7	Антропогенные воздействия на окружающую среду
8	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды
9	Социально-экономические и правовые аспекты экологии

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б19 Инженерная и компьютерная графика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	-	18	2	30	4		
2	4	4	144	17	-	17	4	84	22	экзамен	задание

Цели дисциплины – изучение основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения объектов в пространстве, необходимых для выполнения и чтения чертежей; выработка знаний, умений, необходимых для выполнения и оформления чертежей изделий в соответствии со стандартами ЕСКД; приобретение навыков выполнения плоских чертежей изделий на основе их трёхмерных моделей на компьютере с применением типовых систем автоматизированного проектирования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-9	способность применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	Знать: методы математики и естественных наук из области представления пространственных 3D объектов в виде плоских 2D изображений; методы графических преобразований 3D объектов на плоскости; методы графического изображения деталей и узлов, программные средства компьютерной графики. Уметь: выполнять чертёж детали (узла), пользоваться чертежами узлов оригинальных изделий, применять действующие стандарты, положения по оформлению технической документации, использовать современные средства машинной графики. Владеть: навыками обработки 3D-моделей и чертежей средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на персональном
ПК-11	готовность к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способность разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовность разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с	

	использованием компьютерных технологий.	компьютере); навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах
--	---	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Чертёж точки. Положение точки относительно плоскостей проекций. Метод проекций, виды проецирования. Свойства проецирования.
2	Чертёж прямой. Прямая общего положения. Прямые частного положения. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Прямые параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся.
3	Чертёж плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Плоскости частного положения.
4	Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости. Прямая перпендикулярная плоскости. Прямая параллельная плоскости. Плоскости параллельные и перпендикулярные.
5	Пересечение прямой и плоскости. Построение линии пересечения плоскостей.
6	Поверхности гранные и поверхности вращения. Принадлежность точки и линии поверхности. Развёртки гранных поверхностей.
7	Построение линии пересечения поверхностей гранных и вращения (одна из которых проецирующая). Построение развёртки поверхностей.
8	Образование и задание кривых линий и поверхностей. Классификация плоских и пространственных кривых. Классификация поверхностей. Развёртки, свойства и способы построения.
9	Классификация поверхностей. Развёртки, свойства и способы построения.
10	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды изделий и конструкторских документов. Чертёж детали. Основные требования к оформлению чертежа детали.
11	Основные параметры резьбы. Классификация резьб. Условное изображение и обозначение резьбы. Обозначение и изображение стандартных резьбовых деталей.
12	Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Соединения крепёжными деталями.
13	Соединения разъёмные (не резьбовые).
14	Соединения неразъёмные.
15	Чтение и детализирование сборочных чертежей. Эскиз. Отличие эскиза от чертежа, последовательность выполнения эскиза.
16	Чертежи типовых деталей (корпус, вал, зубчатое колесо, пружина).
17	Знакомство с Inventor Studio.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б20 Теоретические основы электротехники

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	36	18	18	4	46	22	экзамен	к.р.
2	3	5	180	36	18	18	5	67	36	экзамен	к.р.
2	4	4	144	17	17	17	4	59	30	экзамен	задание

Цель дисциплины – формирование электротехнических знаний, умений и навыков, необходимых для моделирования, анализа и синтеза сложных электротехнических систем, а также наблюдающихся в них процессах и явлениях.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-10	Способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации и телемеханизации	Знать: - основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; - свойства линейных однофазных и трехфазных электрических цепей и методы их анализа; - основные понятия и законы теории переходных процессов в линейных электрических цепях и методы анализа; - основные понятия нелинейных электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока, аналитические и численные методы их анализа; - методы анализа переходных процессов в нелинейных цепях; - анализ установившийся и переходных режимов цепей с распределенными параметрами - основные понятия, законы, уравнения и эффекты в теориях электромагнитного поля, стационарных электрических и магнитных полей, переменного электромагнитного поля - численные методы расчета электромагнитных полей при сложных граничных условиях Иметь представление: - об истории возникновения и развития электротехники
ПК-15	Способность применять современные научные методы исследования технических систем и технологических	

	процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов	- о вкладе отечественных ученых в развитие электротехники как науки; Уметь: - анализировать и рассчитывать линейные однофазные и трехфазные электрические цепи в установившемся режиме работы; - анализировать и рассчитывать переходные процессы в линейных электрических цепях; - рассчитывать электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока; - рассчитывать переходные процессы в нелинейных цепях; - анализировать и рассчитывать установившиеся и переходные режимы цепей с распределенными параметрами; - анализировать и рассчитывать электромагнитные поля и интегральные оценки систем - использовать современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей и электромагнитных полей на ЭВМ Владеть: - методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; - навыками решения задач и анализа нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока - навыками моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. История создания и развития электротехнических дисциплин
2	Линейные электрические цепи
3	Трехфазные электрические цепи
4	Переходные процессы в электрических цепях
5	Основы теории четырехполюсников
6	Нелинейные цепи
7	Линии с распределенными параметрами. Цепные схемы
8	Магнитные цепи
9	Электрические частотные фильтры
10	Теория электромагнитного поля

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б21 Электроника

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	4	144	34	17	17	4	44	28	экзамен	задание

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными законами физических процессов полупроводников и интегральной микроэлектронной техники.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-10	способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	Знать: – основные элементы полупроводниковых приборов; – основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; – методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах; – методы анализа электрических и магнитных полей; – основные законы физических процессов в нелинейных цепях постоянного и переменного тока, а также в дискретных (цифровых) цепях; – требования, предъявляемые к приборам на основе цифровых интегральных микросхем; – основные схемы биполярных логических интегральных микросхем; – классификацию, состав, область применения и технические параметры биполярных логических интегральных микросхем; – правила составления схем замещения приборов на основе цифровых интегральных микросхем; Уметь: – рассчитывать параметры проектируемых полупроводниковых приборов;

		– анализировать и использовать закономерности электронных процессов в нелинейных цепях постоянного и переменного тока, а также дискретных (цифровых) цепей; – рассчитывать рабочие режимы приборов на основе цифровых интегральных микросхем; – рассчитывать параметры проектируемых узлов полупроводниковых приборов; – рассчитывать технологические процессы с участием приборов на основе цифровых интегральных микросхем; – выявлять критические и актуальные вопросы функционирования электронных устройств на основе биполярных логических интегральных микросхем; Владеть: – навыками построения вольтамперных характеристик и определения предельных параметров р-п перехода; – методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; – навыками решения задач и анализа нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока, а также дискретных (цифровых) цепей; – методикой обоснования принятых решений на основании требований и расчетов рабочих режимов; – методиками согласования проектируемых технологических узлов биполярных логических интегральных микросхем; – методикой применения схем замещения для расчетов приборов на основе цифровых интегральных микросхем.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в общие положения курса
2	Основы физики полупроводниковых материалов
3	Полупроводниковые приборы
4	Электронные устройства на полупроводниковых приборах. Типовые источники вторичного питания.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б22 Общий курс железнодорожного транспорта

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	-	18	2	30	4	зачет	задание

Цели дисциплины –формирование у обучающихся концептуального представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи отраслей транспорта; формирование базовых компетенций для успешного освоения профессиональных дисциплин по специальности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-13	способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях, определять цель проекта, составлять планы размещения оборудования,	Знать: - значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы, сооружения и устройства железнодорожного транспорта, структуру управления, габариты на железных дорогах, основные руководящие документы, устройства и технические средства железных дорог; основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле; -основные элементы железнодорожного пути, нижнее строение, искусственные сооружения, их виды и назначения, верхнее строение железнодорожного пути, назначение, составные элементы и типы, бесстыковой путь, устройство рельсовой колеи, соединения и пересечения путей, стрелочные переводы, съезды, глухие пересечения, стрелочные улицы, путевое хозяйство, задачи, структура, классификация, организация и технология выполнения путевых ремонтных работ; -сооружения, устройства электроснабжения, СЦБ и связи и их хозяйства; -подвижной состав, локомотивное и вагонное хозяйства;

	технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции, проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование инвестиционных проектов при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов	-системы и устройства автоматики, телемеханики и связи; общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства СЦБ на станции и перегонах, связь на железнодорожном транспорте, общие сведения и виды; -раздельные пункты, общие сведения, назначение и классификация, железнодорожные пути, их назначение и классификация; - устройства, схемы и технология работы раздельных пунктов; разъезды, обгонные пункты, станции – промежуточные, участковые, сортировочные, грузовые, пассажирские, специального назначения, назначение, путевое развитие, устройства, особенности, технология работы; - железнодорожные и транспортные узлы, назначение, классификация, структура, устройства. Уметь: -определять основные показатели, характеризующие работу железнодорожного транспорта: показатели технического оснащения; перевозочной, технической и эксплуатационной работы; Владеть: -методами расчета количественных и качественных показателей работы железнодорожного транспорта.
ОПК-13	владение основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия о транспорте, роль железнодорожного транспорта в экономике страны.
2	Путь и путевое хозяйство железных дорог
3	Инфраструктура железных дорог. Тяга поездов. Нетяговый подвижной состав.
4	Устройства, схемы и технология работы раздельных пунктов. Железнодорожные и транспортные узлы. Основные показатели работы железнодорожного транспорта

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б23 Метрология, стандартизация и сертификация

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	5	180	17	17	17	5	89	32	экзамен	задание

Цели дисциплины – приобретение навыков проведения инженерных измерений с контролируемой точностью, а также навыков использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-10	способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам	знать: – области использования основ метрологии, стандартизации и сертификации в основных видах профессиональной деятельности специалиста по направлению подготовки «Системы обеспечения движения поездов»; – об истории возникновения и развития техники и методов измерения; – о вкладе отечественных ученых в развитие метрологии и измерительной техники – основы метрологии – методы измерения параметров режима электротехнических цепей и устройств – основные положения государственной системы стандартизации – правовые основы стандартизации; – научную базу стандартизации; – роль сертификации в повышении качества продукции – основные цели и объекты сертификации; – термины и определения в области сертификации; – порядок проведения сертификации.
ОПК-8	способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии	

	стандартизации и сертификации	уметь: – использовать различные средства и технологии обучения в процессе изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» по направлению подготовки «Системы обеспечения движения поездов» – использовать знания основ метрологии, стандартизации и сертификации в профессиональной деятельности по направлению подготовки «Системы обеспечения движения поездов» – применять электроизмерительные приборы, обеспечивающие высокое качество измерений – выполнять расчет точности, выполняемых измерений – применять оптимальные методы измерения электрических величин. владеть / быть в состоянии продемонстрировать: – способностью самостоятельного, методически правильного применения основ метрологии, стандартизации и сертификации; – навыками применения различных методов и средств измерений; – методами выбора трансформаторов тока; – навыками проведения измерений с контролируемой точностью.
ПК-2	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия метрологии
2	Вопросы оценки погрешностей измерений
3	Методы повышения точности
4	Электромеханические и электронные приборы для измерения электрических величин
5	Аналоговые средства динамических измерений
6	Электрические измерения неэлектрических величин
7	Цифровые средства измерений
8	Основы стандартизации
9	Основы сертификации

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б24 Математическое моделирование систем и процессов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	5	180	34	-	34	5	97	10	зачет	к.р.

Цель дисциплины – получение достаточных представлений о теории подобия, математического моделирования, планирования и проведения экспериментальных исследований применительно к системам обеспечения движения поездов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знать: – основы теории подобия, математического моделирования и планирования эксперимента (основные теоремы и дополнительные положения о подобии; основы построения математических моделей; основы проведения эксперимента; способы определения критериев подобия; основы теории графов; методы решения математических моделей; методы обработки результатов экспериментальных исследований); – методы теории подобия, математического моделирования и теории графов, позволяющие проводить научные и экспериментальные исследования в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов (метод определения критериев подобия способом интегральных аналогов; метод определения критериев на базе π-теоремы; модели аналогии, структурные и матричные модели; метод обработки результатов эксперимента в критериальной форме; метод определения критериев подобия способом относительных единиц; цифровые и вероятностные модели; методы построения U-графа и I-графа; методы подбора эмпирических формул, аппроксимирующих процессы в системах обеспечения

		движения поездов); уметь: – применять законы подобия, математического моделирования и планирования эксперимента применительно к системам обеспечения движения поездов (определять критерии подобия для систем обеспечения движения поездов; строить математические модели; проводить экспериментальные исследования; применять критерии подобия при моделировании физических процессов, происходящих в системах обеспечения движения поездов; исследовать системы электроснабжения железных дорог с применением теории графов; оценивать точность моделирования; разрабатывать алгоритмы и программы математического моделирования; обрабатывать результаты экспериментальных исследований); – проводить на основе теории подобия, математического моделирования и теории графов логические построения, позволяющие проводить научные и экспериментальные исследования в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов (осуществлять на основе логических построений процедуру организации эксперимента в области электроснабжения железных дорог с использованием основ теории подобия и моделирования; проводить и обрабатывать экспериментальные исследования на теоретических и экспериментальных моделях энергетических объектов в системах обеспечения движения поездов на основе теории подобия, математического моделирования и теории графов владеть: – способами построения, конструирования и анализа различных видов математических моделей для систем обеспечения движения поездов, и методами проведения и обработки экспериментальных исследований (методами математического моделирования процессов, происходящих в системах и устройствах электроснабжения железнодорожного транспорта; методиками проведения экспериментальных исследований; методами расчета и анализа систем электроснабжения железнодорожного транспорта при помощи графов; методами обработки результатов экспериментов; – навыками применения методов теории подобия, математического моделирования и теории графов для выполнения научных и экспериментальных исследований, анализа и обработки результатов экспериментов в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов (навыками самостоятельного применения методов определения критериев подобия способами интегральных аналогов и на базе π-теоремы, математического моделирования в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов и обработки результатов эксперимента в критериальной форме; навыками самостоятельного применения методов определения критериев подобия способами относительных единиц, построения U-графа и I-графа, подбора эмпирических формул, аппроксимирующих процессы в системах обеспечения движения поездов.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения о моделировании.
2	Элементы теории подобию
3	Математическое моделирование процессов, происходящих в системах и устройствах элек-троснабжения железно-дорожного транспорта.
4	Моделирование систем и устройств электро-снабжения железнодорожного транспорта с применением теории графов.
5	Модели надежности.
6	Основы планирования эксперимента
7	Факторный эксперимент
8	Проведение эксперимента
9	Обработка результатов эксперимента

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б25 Электрические машины

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	36	18	18	4	60	8	зачет	задание.
3	6	5	180	17	17	17	5	92	32	экзамен	к.п.

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний о конструктивных особенностях электрических машин, принципе действия, физических процессах, протекающих в электрических и магнитных цепях, при установившихся и переходных режимах работы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-12	владеет основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	знать: - общие вопросы электромеханического преобразования энергии и физические законы, лежащие в основе их работы; - устройство трансформаторов; асинхронных и синхронных машин; машин постоянного тока; специальных электрических машин; - конструктивные исполнения, параметры и режимы работы электрических машин - основные характеристики электрических двигателей, генераторов и преобразователей: эксплуатационные требования к ним, тенденции их развития; уметь: - применять и использовать основные характеристики трансформаторов электрических двигателей, генераторов и преобразователей: эксплуатационные требования к ним; владеть: - методами расчёта электрических машин
ПК-13	умеет разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях; определять цель проекта; способностью составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест,	

	рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции, проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование инвестиционных проектов при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов	постоянного и переменного тока; - навыками анализа основных характеристик электрических двигателей постоянного и переменного тока .
--	---	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Однофазные трансформаторы
2	Режимы работы трансформаторов.
3	Уравнения напряжений, МДС и токов трансформатора. схемы замещения трансформатора. Параллельная работа трансформаторов
4	Трехфазные трансформаторы. Группы соединения трансформаторов.
5	Тепловые и переходные процессы в трансформаторе. Трансформаторы специального назначения
6	Асинхронные машины. Режимы работы асинхронной машины
7	Пуск и регулирование скорости асинхронных двигателей.
8	Синхронные машины. Параллельная работа синхронных генераторов
9	Синхронные двигатели. Гистерезисные двигатели.
10	Реакция якоря синхронных машин.
11	Синхронные компенсаторы
12	Машины постоянного тока. Устройство и классификация.
13	Основные уравнения машин постоянного тока
14	Генераторы постоянного тока
15	Двигатели постоянного тока

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б26 Электротехническое и конструкционное материаловедение

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
2	4	4	144	34	17	-	4	61	28	экзамен	задание.	

Цель дисциплины – приобретение знаний электрофизических свойств проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов в зависимости от их состава, строения, структуры и протекающих физико-химических процессов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-11	владение методами оценки свойств и способами подбора материалов	знать: - электрофизические свойства проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов в зависимости от их состава, строения, структуры и протекающих физико-химических процессов; - требования, предъявляемые к материалам, применяемым в электротехнических установках системах электроснабжения; - основы технологических процессов получения электротехнических материалов с заданными свойствами. уметь: - учитывать удовлетворения материалов техническим требованиям, технологичности и стоимости, а также влияние внешних факторов; - применять и использовать основные характеристики электротехнических материалов диэлектриков, проводников, полупроводников, магнитных материалов: эксплуатационные требования к ним; - анализировать электрофизические свойства проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; владеть: - навыками правильного выбора проводниковых, диэлектрических, магнитных и композиционных материалов

		для применения в электрических установках, электрических и электронных аппаратах, других элементах систем электроснабжения; - навыками применения требований, предъявляемые к электротехническим материалам, применяемым в электротехнических установках систем электроснабжения.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Диэлектрические материалы. Классификация диэлектрических материалов. Виды поляризации. Электропроводность диэлектриков
2	Электрическая прочность диэлектриков. Основные понятия о пробое. Электроизоляционные материалы
3	Проводниковые материалы. Механические свойства проводников. Классификация и основные свойства проводниковых материалов.
4	Сверхпроводники и криопроводники. Элементы теории контактирования. Сплавы высокого сопротивления
5	Полупроводниковые материалы. Основные электрофизические свойства полупроводников. Собственные и примесные полупроводники, их энергетические диаграммы.
6	Оптические явления в полупроводниках. Основные полупроводниковые материалы и технология их получения.
7	Магнитные материалы.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б27 Транспортная безопасность

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	34	-	17	3	48	6	зачет	задание.

Цель дисциплины – получение студентами цельного представления по обеспечению безопасности работы на железнодорожном транспорте.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-13	Выпускник должен основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности	Знать (пороговый уровень): - требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - средства и методы повышения безопасности в системах движения поездов; - правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности движения поездов и жизнедеятельности. Знать (повышенный уровень): - методы, инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта Уметь (пороговый уровень): - 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; Уметь (повышенный уровень): -применять правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности для обеспечения безопасности труда и производства. Владеть (пороговый уровень): -основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности. Владеть (повышенный уровень): –инженерно-техническими системами обеспечения транспортной без-опасности на железнодорожном транспорте.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения, основные понятия безопасности транспорта.
2	Принципы обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б28 Теория дискретных устройств

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
3	5	3	108	18	-	18	3	63	6	зачет	задание.	

Цель дисциплины – изучение принципов работы схем дискретных устройств, характеристик объектов и систем автоматического управления, кодирования и декодирования сигналов, элементной базы (цифровых микросхем и микропроцессоров).

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-12	владеет основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	Знать: - устройство и принцип действия различных контактных и бесконтактных дискретных элементов, используемых в промышленной автоматике и на ж. д. транспорте; - методы анализа и синтеза дискретных устройств автоматики. Уметь: - осуществлять выбор элементов для дискретных устройств; - выполнять анализ дискретных устройств по их схемам и синтез по заданному алгоритму функционирования. Владеть : - современной элементной базой дискретных устройств автоматики, телемеханики и связи на железной дороге; - современными методами проектирования дискретных устройств.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия
2	Классификация автоматических систем по назначению
3	Понятие об автоматическом регулировании
4	Основные требования, предъявляемые к САР
5	Принцип регулирования по возмущению
6	Принцип регулирования по отклонению (по ошибке)
7	Комбинированные САР
8	Системы прямого и непрямого регулирования
9	Понятие дискретного элемента и дискретной системы
10	Основные определения алгебры логики
11	Элементарные функции алгебры логики
12	Условно-графическое отображение элементов алгебры логики
13	Основные функции алгебры логики
14	Основные законы алгебры логики
15	Основные понятия
16	Классификация кодов
17	Кодирование текстовых сообщений

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б29 Основа теории надежности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	5	180	36	-	36	5	69	34	экзамен	задание.

Цель дисциплины – формирование знаний и навыков, необходимых для оценки безотказности и надежности систем электроснабжения промышленных производств и жилых комплексов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	знать: – модели отказов в системах электроснабжения; – основные показатели надежности; – типы резервирования систем электроснабжения ; – методы и способы расчета надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых объектов ; – классификацию потребителей по степени последствий от нарушения электроснабжения; – методы и способы расчета надежности резервируемых и нерезервируемых сетей. уметь: – рассчитывать основные показатели надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых объектов ; – рассчитывать надежность систем электроснабжения различными методами ; – учитывать преднамеренные отключения при определении показателей надежности систем электроснабжения; – анализировать технические данные, показатели работы электрооборудования и системы электроснабжения в целом; обобщать и систематизировать их ; – выявлять причины существующих недостатков и неисправностей в работе оборудования ;
ПК-5	способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических	

	процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов; осуществлять экспертизу технической документации	– принимать меры по их устранению и повышению эффективности функционирования систем электроснабжения ; – проводить технико-экономический анализ предлагаемых мероприятий, комплексно обосновывая разработанные . владеть: – навыками анализа и технико-экономического сравнения рассматриваемых и разрабатываемых проектов систем электроснабжения; – навыками публичной защиты по тематике исследования; – владеть пакетом программ Microsoft Office с целью оформления документации на компьютере (ОПК-12); – владеть пакетом программ MathCAD, MatLab для расчета показателей надежности систем электроснабжения предприятий, организаций и учреждений .
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	Причины и характер повреждений основных элементов системы электроснабжения
3	Количественные характеристики основных показателей надежности
4	Резервирование систем электроснабжения
5	Классический метод расчета надежности сложных систем
6	Методы анализа надежности.
7	Особенности расчета надежности схем электроснабжения
8	Надежность нерезервируемых сетей систем электроснабжения
9	Надежность резервируемых сетей систем электроснабжения
10	Надежность автоматизированных сетей электроснабжения

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б30 Теория автоматического управления

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Счная форма обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	36	-	18	4	56	30	экзамен	задание.

Цель дисциплины – приобретение студентами основных положений теории автоматического управления и принципов построения на ее основе систем автоматического управления, их анализа и синтеза в решении задач железнодорожного транспорта.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знать: - основные положения теории автоматического управления, принципы и методы построения моделей САУ. - методы анализа и синтеза САУ; - методы расчета и оптимизации САУ при детерминированных и случайных воздействиях. уметь: - применять принципы и методы построения моделей, методы анализа и синтеза САУ и расчет ее характеристик. владеть: - навыками расчета САУ и анализа ее характеристик.
ПК-8	умеет анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Принципы управления системой электроснабжения
2	Функциональные и преобразовательные элементы и устройства
3	Автоматика питающих линий и фидеров нетяговых потребителей
4	Автоматика фидеров контактной сети
5	Автоматика трансформаторов, преобразователей и вспомогательных устройств подстанций
6	Принципы построения устройств телемеханики
7	Системы телемеханики в устройствах электроснабжения железных дорог
8	Телемеханические каналы связи и их аппаратура
9	Управляющие системы в устройствах электроснабжения
10	Надежность, эффективность и техническое обслуживание автоматизированных систем управления

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б31 Релейная защита

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	5	180	34	17	-	5	114	10	зачет	-
4	7	3	108	18	-	18	3	51	18	экзамен	к.р.

Цель(и) дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области разработки, проектирования и эксплуатации устройств релейной защиты в системах электроснабжения железных дорог.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знать: – назначение, структурные схемы, элементные базы и виды релейной защиты, а также требования, предъявляемые к её устройствам – измерительные преобразователи и источники оперативного питания, применяемые в устройствах релейной защиты; – особенности исполнения защиты электрических сетей, генераторов, электродвигателей, тяговых сетей переменного и постоянного тока, элементов тяговых подстанций; – технические средства, предназначенные для определения удаленности места повреждения контактной сети переменного тока;
ПК-13	способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях, определять цель проекта, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции,	

	проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование инвестиционных проектов при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов	– виды, средства и периодичность технического обслуживания релейной защиты; уметь: – выбирать и обосновывать выбранное исполнение релейной защиты электрических сетей, генераторов, электродвигателей, тяговых сетей переменного и постоянного тока, элементов тяговых подстанций; – определять удаленность места повреждения контактной сети переменного тока; – разрабатывать модели надежности функционирования релейных защит; владеть: – методами расчета параметров срабатывания релейной защиты электрических сетей, генераторов, электродвигателей, тяговых сетей переменного и постоянного тока, элементов тяговых подстанций; – методами определения удаленности места повреждения контактной сети переменного тока; – методами оценки надежности функционирования релейной защиты; – методами прогнозирования количества ложных срабатываний устройств релейной защиты.
ПСК-1.6	способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения о релейной защите
2	Элементная база устройств релейной защиты
3	Защита электрических сетей
4	Защита генераторов и электродвигателей
5	Защита трансформаторов
6	Защита тяговой сети переменного тока
7	Защита тяговой сети постоянного тока
8	Защита тяговых сетей от перегрузки
9	Защита элементов тяговых подстанций
10	Техническое обслуживание и надежность защит
11	Определение удаленности места повреждения контактной сети переменного тока и её опробование

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б32 Автоматизация систем электроснабжения

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы контроля											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	всего	в часах				СРС	промежуточный контроль		
				контактная работа							
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	4	144	34	-	17	4	81	8	зачет/экзамен	зачет/экзамен задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
4	8	4	144	34	-	17	4	81	8	зачет	зачет

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов профессиональных знаний, умений и навыков для разработки, эксплуатации, модернизации устройств автоматизации и телемеханизации в системах электроснабжения железных дорог.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-13	способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях, определять цель проекта, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции, проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование инвестиционных проектов при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов	знать: – принципы управления системой электроснабжения; – элементную базу устройств автоматики; – устройства автоматики питающих линий, фидеров нетяговых потребителей, фидеров контактной сети, трансформаторов, преобразователей и вспомогательных элементов подстанций; – принципы построения и системы устройств телемеханики; – управляющие системы, применяемые в устройствах электроснабжения; – основные положения теории надежности устройств автоматики и телемеханики, а также особенности технического обслуживания и текущего ремонта устройств автоматики и телемеханики; уметь: – анализировать элементную базу устройств автоматики;

ПСК-1.4	владеет методологией построения автоматизированных систем управления и умеет применять её по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения	– анализировать функционирование устройств автоматики; – анализировать функционирование устройств телемеханики; – анализировать управляющие системы в устройствах электроснабжения; – осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт устройств автоматики и телемеханики;
ОПК-1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	владеть: – методами выбора параметров устройств автоматики; – методами построения управляющих систем в устройствах электроснабжения; – методами оценки эффективности внедрения автоматизированных систем и их обслуживания; – методами технического обслуживания и текущего ремонта устройств автоматики и телемеханики.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Принципы управления системой электроснабжения
2	Элементная база устройств автоматики
3	Устройства автоматики питающих линий и фидеров нетяговых потребителей
4	Устройства автоматики фидеров контактной сети
5	Устройства автоматики трансформаторов, преобразователей и вспомогательных устройств подстанций
6	Устройства телемеханики в системах электроснабжения железных дорог
7	Управляющие системы в устройствах электроснабжения
8	Надежность, эффективность и техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б33 Теория безопасности движения поездов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	18	-	18	2	23	11	экзамен	задание.

Цель(и) дисциплины – изучение студентами теоретических основ и приобретение практических навыков эксплуатации железнодорожного транспорта и организации безопасного движения поездов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-13	владение основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности	Знать (пороговый уровень): - устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; организацию работы железнодорожных узлов, организацию движения поездов в узле; составление графика движения поездов; выбор массы и скорости движения поездов; расчет пропускной и провозной способности линий; показатели использования подвижного состава; -технологию централизованного управления перевозками во взаимодействии с дирекциями ОАО «РЖД»; - требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; -методы, инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта. Знать (повышенный уровень): - устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; организацию работы железнодорожных узлов, организацию движения поездов

		в узле; составление графика движения поездов; выбор массы и скорости движения поездов; расчет пропускной и провозной способности линий; показатели использования подвижного состава; оперативное управление и анализ эксплуатационной работы железнодорожного транспорта; -технологию централизованного управления перевозками во взаимодействии с дирекциями ОАО «РЖД»; современные инновационные технологии на железнодорожном транспорте; зарубежные транспортные технологии; - требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; -методы, инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта. Уметь (пороговый уровень): -определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы; - производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры. Уметь (повышенный уровень): -определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы; - производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры, разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений; Владеть (пороговый уровень): - приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожных линий; - методами оперативного планирования перевозок. Владеть (повышенный уровень): - приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожных линий, способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом; - методами оперативного планирования перевозок.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные принципы организации перевозочного процесса
2	График движения поездов
3	Техническое нормирование на железнодорожном транспорте

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б34 Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	6	216	34	-	17	6	123	36	экзамен	задание

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области проектирования, эксплуатации и технического обслуживания систем электроснабжения нетяговых потребителей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-12	владеет основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	знать: – фундаментальные теоретические положения электроснабжения потребителей, место систем электроснабжения нетяговых потребителей в общей проблеме электрификации; – основные технические требования, предъявляемые к системам электроснабжения; – общие принципы построения схем электроснабжения; – особенности технического обслуживания и ремонта элементов систем электроснабжения нетяговых потребителей; уметь: – определять параметры нормального и аварийного электрических режимов; – осуществлять выбор элементов системы электроснабжения нетяговых потребителей; – осуществлять планирование технического обслуживания и ремонта
ПСК-1.6	способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических	

	требований к системам электроснабжения	элементов системы электроснабжения нетяговых потребителей; владеть: – методами расчета токов коротких замыканий; – методами выбора элементов системы электроснабжения нетяговых потребителей; – методами расчета электрических нагрузок и выбора расположения главной понизительной подстанции; – методами технического обслуживания и ремонта элементов систем электроснабжения нетяговых потребителей.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие положения об электроснабжении потребителей
2	Основные технические требования к системам электроснабжения
3	Электрические нагрузки
4	Общие принципы построения схем электроснабжения
5	Расчет токов короткого замыкания
6	Расчет токов короткого замыкания
7	Компенсация реактивной мощности
8	Электроснабжение нетяговых потребителей электрической энергии
9	Техническое обслуживание опорных и поддерживающих конструкций
10	Техническое обслуживание воздушных и кабельных линий
11	Техническое обслуживание силового и линейного оборудования
12	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
13	Обеспечение надежного электроснабжения потребителей и охрана труда.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б35 Основы технической диагностики

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	6	216	36	-	36	6	102	36	экзамен	задание.

Цель дисциплины – формирование знаний в области теории и практики диагностики и испытаний наиболее распространенных типов оборудования, используемых в системах электроснабжения железных дорог.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-4	владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов; владением методами расчета показателей качества	знать: - нормативно-техническую документацию по ремонту, техническому обслуживанию и диагностике систем электроснабжения железных дорог; - методы оценки качества (эффективности) диагностики, технического обслуживания систем электроснабжения железных дорог; - методики эффективного использования материалов и оборудования; уметь: - использовать современные способы диагностики технологического состояния оборудования; - выбрать метод диагностирования, тип и марку прибора и оборудования для выполнения работы для обеспечения качественной диагностики, проводить анализ технического состояния
ОК-7	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат,	

	способностью к личностному развитию и повышению профессионально мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других	(диагностирование) оборудования железнодорожного транспорта - разрабатывать документы системы менеджмента качества для систем обеспечения движения поездов. владеть: – способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; - современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов.
--	---	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в теорию сигналов и систем
2	Пространство и метрология сигналов
3	Динамическая форма сигналов
4	Спектральное представление сигналов
5	Дискретизация сигналов и функций
6	Дискретные преобразования сигналов и функций
7	Энергетические спектры сигналов и функций
8	Корреляционные функции сигналов
9	Преобразование формы сигналов в системах
10	Телекоммуникации и связь
11	Модулированные сигналы
12	Аналитические сигналы. Преобразование Гильберта
13	Случайные процессы и сигналы
14	Многомерные сигналы и системы
15	Стационарные линейные системы преобразования сигналов
16	Передача сигналов по кабельным линиям
17	Повышение скорости передачи данных по кабелям

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б36 Теория передачи сигналов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	всего	в часах				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа							
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	5	180	34	17	17	5	97	10	зачет	задание

Цель(и) дисциплины - формирование базовых знаний об основных положениях теории передачи сигналов; общей характеристике задач этой теории, в частности задач железнодорожного транспорта, их решения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-8	способность анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления	знать: – типы информационных сигналов, формы их математического представления, метрологию сигналов; математические модели сигналов; принципы разложения сигналов, свертку сигналов, частотное представление сигналов; - принципы дискретизации и восстановления непрерывных сигналов, методы децимации и интерполяции информационных данных; - методы и системы преобразования информационных сигналов, передаточные функции и частотные характеристики линейных систем; модулирование и демодулирование сигналов; системы передачи данных по линиям связи; классические приложения преобразования информационных данных; уметь: - определять параметры линейных систем регистрации и формирования результатов наблюдений и выполнять
ОПК-1	способность применять методы математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования	

		классические преобразования данных; - моделировать процессы регистрации данных и их обработки; - оценивать корректность дискретизации данных и производить их частотный анализ; оценивать параметры и надежность линий связи при передаче данных; - выполнять анализ результатов измерений с помощью программных пакетов общего и специального назначения; оформлять результаты обработки информационных данных владеть: - методами математического описания сообщений, сигналов, помех в каналах железнодорожной связи; - методами управления информационными параметрами сигналов, информационными характеристиками источников сообщений, сигналов, помех и каналов.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в теорию сигналов и систем
2	Пространство и метрология сигналов
3	Динамическая форма сигналов
4	Спектральное представление сигналов
5	Дискретизация сигналов и функций
6	Дискретные преобразования сигналов и функций
7	Энергетические спектры сигналов и функций
8	Корреляционные функции сигналов
9	Преобразование формы сигналов в системах
10	Телекоммуникации и связь
11	Модулированные сигналы
12	Аналитические сигналы. Преобразование Гильберта
13	Случайные процессы и сигналы
14	Многомерные сигналы и системы
15	Стационарные линейные системы преобразования сигналов
16	Передача сигналов по кабельным линиям
17	Повышение скорости передачи данных по кабелям

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б37 Электромагнитная совместимость и средства защиты

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	36	0	18	5	85	36	экзамен	задание

Цель дисциплины - получение студентами базовых знаний в области электромагнитной совместимости элементов систем электроснабжения с учётом современных требований и нормативной базы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПСК-1.4	владение методологией построения автоматизированных систем управления и способностью применять её по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения	знать: - методы построения автоматизированных систем управления с учетом защиты от электромагнитных воздействий; - современные средства защиты от электромагнитных воздействий. уметь: - рассчитывать, с использованием программных продуктов, уровни различных видов электромагнитных помех и параметры помехоподавляющих устройств и защитных элементов; - применять методы построения автоматизированных систем управления с учетом защиты их от электромагнитных воздействий по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения. владеть: - способностью выявлять типы возможных помех, самостоятельно применять программное обеспечение,
ОПК-10	способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов,	

	технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	позволяющее анализировать и рассчитывать различные виды помех, определять параметры помехоподавляющих устройств и защитных элементов; - принципами построения автоматизированных систем с учетом их комплексной защиты от электромагнитных воздействий в системах тягового электроснабжения.
--	---	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие аспекты электромагнитной совместимости. Значения и типы электромагнитных помех.
2	Источники электромагнитных помех, классификация электромагнитной обстановки окружающей среды.
3	Механизмы и каналы передачи, методы снижения электромагнитных помех
4	Средства и методы защиты от электромагнитных помех.
5	Экспериментальное определение помехоустойчивости, принципы обеспечения электромагнитной совместимости.
6	Особенности обеспечения электромагнитной совместимости на объектах электроэнергетики
7	Анализ эффективности мероприятий по обеспечению ЭМС. Стандартизация в области электромагнитной совместимости.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б38 Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	6	216	18	18	18	6	120	36	экзамен	задание

Цель дисциплины - получение знаний и практических навыков по планированию, реализации монтажных, наладочных и эксплуатационных мероприятий для железнодорожной инфраструктуры, технологической электросвязи, устройств сигнализации и блокировки, контактной сети, систем электроснабжения и автоматизации, осуществлению контроля качества выполняемых работ.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПСК-1.1	умеет проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи; обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества	знать: - методы измерения и оценки показателей качества при эксплуатации и обслуживании устройств электроснабжения; - теоретические, правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; средства и методы повышения безопасности; уметь: - проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств различных систем ЛЭП и контактных сетей магистральных железных дорог, метрополитенов, городского и промышленного транспорта; - применять правовые, нормативно-технические и организационные

ОПК-10	- способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	основы безопасности жизнедеятельности для обеспечения безопасности труда и производства; владеть: - новыми принципами управления качеством систем электроснабжения на всех этапах их жизненного цикла; – методами проектирования устройств контактной сети; - методами рациональной эксплуатации, технического обслуживания, ремонта основного оборудования устройств контактной сети и ЛЭП;
--------	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в общие положения курса
2	Монтаж и наладка технических средств обеспечения движения поездов
3	Организация функционирования сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта
4	Обслуживание сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта
5	Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства
6	Техническая эксплуатация технологической электросвязи
7	Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта
8	Техническая эксплуатация сооружений и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б39 Электронная техника и преобразователи в электроснабжении

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	4	144	36	-	18	4	78	8	зачет	задание

Цель(и) дисциплины - приобретение знаний по устройству, принципу действия, режимам работы промышленного электрооборудования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-12	способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства	знать: - основные типы современных электронных элементов, применяемых в преобразовательной технике на железнодорожном транспорте; - устройство, принцип действия, характеристики и параметры основных полупроводниковых элементов электронных устройств; - основные схемные решения при построении преобразующих электронных устройств на железнодорожном транспорте; - методы расчёта основных схем электроники, основные стандарты, условные обо-значения; - основные характеристики преобразовательных устройств в различных режимах работы; уметь: - анализировать процессы и явления, происходящие в полупроводниковых преобразователях электрической энергии и математически их описывать;
ОПК-10	способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и	

	внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	- выбирать параметры элементов схем электронных преобразовательных устройств на железнодорожном транспорте; владеть: - навыками построения характеристик (внешних, регулировочных и др.) исследуемых схем.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Однофазные маломощные выпрямители
2	Многофазные выпрямители большой и средней мощности
3	Инверторы вводимые сетью
4	Автономные инверторы
5	Импульсные преобразователи напряжения

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б40 Организация производства и менеджмент

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Способы формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	4	144	36	-	36	4	32	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины - освоение студентами технических, экономических и управленческих аспектов организации и управления промышленным производством.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-5	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готов нести за них ответственность; владеет навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приёмами психической саморегуляции	знать: – сущность и роль организации производства в системе менеджмента; – основные аспекты организации производственного процесса и технического обслуживания производства; уметь: – использовать теоретические знания в своей практической деятельности – решать во взаимосвязи задачи совершенствования техники, технологии и организации производства с целью повышения эффективности работы предприятия; – организовывать работу по повышению квалификации персонала. владеть: - методами разработки обоснованных мероприятий по совершенствованию организации производства и экономической оценки эффективности их внедрения в производство; - навыками применения методологии менеджмента для решения практических задач
ПК-6	должен владеть способностью организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала	

		– навыками использования информационными средствами, обеспечивающими автоматизацию аналитических расчётов; – владеть пакетом программ Microsoft Office с целью оформления документации на компьютере.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организация производства и менеджмент как система научных знаний и область практической деятельности
2	Организация как объект управления
3	Функции управления
4	Принципы управления
5	Система методов управления
6	Организационно-экономические структуры управления предприятием
7	Процесс и методы принятия управленческих решений
8	Управление производством
9	Производственная программа и обеспечение ее выполнения
10	Организация и управление производственной инфраструктурой предприятия
11	Организация технического обслуживания производства
12	Организация эксплуатации и ремонта
13	Логистическая характеристика предприятия.
14	Основы управления интеллектуальной собственностью как стратегическим ресурсом инновационного развития
15	Основы организации подготовки производства
16	Управление проектами
17	Основы управления трудовым коллективом
18	Система работы с персоналом

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б41 Микропроцессорные информационно-управляющие системы

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	18	-	18	5	129	10	зачет	задание

Цель дисциплины - формирование системного базового представления, умения и навыков студентов по основам микропроцессорных информационно-управляющих систем и устройств железнодорожного транспорта (МИУС), достаточных для последующих эксплуатации, проектирования и внедрения МИУС на железнодорожном транспорте.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-10	способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	знать: - принципы построения и архитектуру МИУС, программное и алгоритмическое обеспечение, способы и протоколы обмена данными ; - принципы организации локальных сетей микроЭВМ и их межсетевое взаимодействие; - вопросы аппаратной и программной организации микропроцессорных систем. уметь: - грамотно эксплуатировать технические средства МИУС; - применять на практике полученные знания при проектировании и анализе функционирования МИУС;
ПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов,	

	обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	- разрабатывать и осуществлять мероприятия по повышению надежности и эффективности МИУС на железнодорожном транспорте
ПК-12	способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства	владеть: - навыками работы с отечественным и зарубежным информационно-справочным материалом; - навыками обоснования выбора средств для решения конкретных прикладных задач; - навыками самостоятельного проектирования аппаратного обеспечения заданного типа микропроцессорных систем;

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные определения и понятия.
2	Назначение и классификация микропроцессорных систем
3	Состав микропроцессорного комплекта.
4	Структурная схема основных элементов.
5	Форматы данных и команд.
6	Классификация средств сопряжения микропроцессорных систем с объектами контроля и управления.
7	Передача информации с обратной связью.
8	Архитектура однокристальных микропроцессоров.
9	Автоматизированные системы управления и контроля движения поездов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б42 Теоретические основы автоматики и телемеханики

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	5	180	34	17	17	5	97	10	зачет	задание

Цель дисциплины - изложение основ теории автоматического управления, теории построения телемеханических систем управления и контроля, применяемых при автоматизации технологических процессов железнодорожного транспорта, а также в изучении принципов организации телемеханических каналов связи и теории помехозащитного кодирования информации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-10	способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	знать: - методы и системы преобразования информационных сигналов, передаточные функции и частотные характеристики линейных систем; модулирование и демодулирование сигналов; - системы передачи данных по линиям связи; классические приложения преобразования информационных данных; уметь: - определять параметры линейных систем регистрации и формирования результатов наблюдений и выполнять классические преобразования данных; - моделировать процессы регистрации данных и их обработки; - оценивать корректность дискретизации данных и производить их частотный анализ; владеть:
ПК-14	умеет использовать в профессиональной деятельности	

	современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчёты	- навыками определения параметров линейных систем регистрации и формирования результатов наблюдений и выполнения классические преобразования данных; - моделировать процессы регистрации данных и их обработки; - оценивать корректность дискретизации данных и производить их частотный анализ;
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в теоретические основы автоматики и телемеханики. Основные понятия телемеханики
2	Квантование
3	Кодирование
4	Передача телемеханической информации
5	Организация телемеханических каналов связи
6	Техническая реализация узлов телемеханических систем
7	Структуры телемеханических систем.
8	Основные понятия автоматического управления.
9	Математическое описание линейных систем автоматического управления.
10	Показатели качества автоматических систем.
11	Устойчивость систем автоматического управления.
12	Корректирующие устройства.
13	Надежность аппаратуры телемеханических систем.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б43 Эффективность инвестиционных проектов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	36	0	18	5	111	10	зачет	задание

Цель дисциплины - изучение теоретических основ анализа инвестиций и рисков, а также методов и приемов количественной оценки эффективности инвестиционной деятельности и способов минимизации инвестиционных рисков.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК–9	способностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности	знать: – сущность, виды и роль инвестиций в системе экономических отношений; – фазы жизненного цикла инвестиционного проекта – методологию учёта фактора времени в инвестиционном анализе; – статические и динамические методы анализа эффективности инвестиций; – понятие простого и сложного процента и методы их определения; – влияние инфляции и факторов риска на эффективность инвестиционного проекта уметь: – Использовать теоретические знания для анализа эффективности конкретных инвестиций; – Разрабатывать инвестиционное предложение и бизнес-план инвестиционного проекта; – Оценивать эффективность инвестиций и инвестиционных проектов;
ПК-7	владеть способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки	

	производственного потенциала предприятия	– Осуществлять анализ эффективности инвестиций и инвестиционных проектов в условиях инфляции и с учётом факторов риска; – работать с программными продуктами Project Expert и Альт-Инвест. владеть: – методами оценки эффективности инвестиций и инвестиционных проектов; – инструментарием определения простых и сложных процентов; – навыками использования информационными средствами, обеспечивающими автоматизацию аналитических расчётов; – владеть пакетом программ Microsoft Office с целью оформления документации на компьютере.
ПК -9	владеть способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организация инвестиционной деятельности в России.
2	Оценка инвестиционной привлекательности и сравнительная характеристика различных инвестиционных инструментов.
3	Анализ эффективности инвестиций.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Блок 1 Базовая часть, в том числе дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б44 Основы компьютерного проектирования и моделирования устройств электроснабжения

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

		Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
Курс	Семестр	трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	5	180	18	18	36	5	76	27	экзамен	задание

Цель дисциплины - освоение вопросов, связанных с компьютерным проектированием и моделированием электротехнических устройств электроснабжения; изучение алгоритмического и программного обеспечения, используемого для моделирования линейных и нелинейных электрических цепей в установившемся и переходном режимах; приобретение навыков проектирования электротехнических объектов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-9	способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	знать: - основные понятия технической системы; - основные задачи и цели проектирования электротехнических устройств и систем; - стадии и этапы проектирования, условия и ограничения при проектировании объектов электроэнергетики; - вопросы электромагнитной совместимости объектов и систем; - принципы разработки технического задания, технического проекта, рабочего проекта и рабочих чертежей; - методическое, организационное, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизации проектирования компонентов и их систем; - алгоритмы компьютерного моделирования электрических, магнитных и дискретных цепей в переходном и установившемся режимах; - методы построения математических моделей электротехнических и электронных устройств; - программное обеспечение, используемое для анализа и проектирования электрических цепей и устройств;
ПСК-1.2	умеет применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта; владеет технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с	

	применением пакетов прикладных программ уметь: – анализировать технические системы проводить их декомпозицию и разделение на иерархические уровни; – решать задачи оптимизации проектных решений; – учитывать вопросы электромагнитной совместимости и надежности объектов и систем при проектировании; – разрабатывать техническое задание, технический проект, рабочий проект и рабочие чертежи; – методическое, организационное, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизации проектирования компонентов и их систем. – использовать современные пакеты прикладных программ систем автоматического проектирования объектов электроэнергетики; владеть: – навыками анализа и технико-экономического сравнения разрабатываемых проектов; – навыками публичной защиты по тематике исследования; – навыками использования пакетов прикладных программ систем автоматического проектирования и моделирования объектов электроэнергетики;
--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Инженерное проектирование
2	Инвестиционное проектирование электротехнических объектов
3	Условия и ограничения при проектировании электротехнических устройств и систем
4	Системы автоматизированного проектирования объектов энергетики или электротехнических устройств
5	Основы компьютерного моделирования электротехнических устройств и систем

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.ДС Блок 1 Дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.ДС1 Контактные сети и линии электропередачи

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	3	108	34	-	17	3	48	6	зачет	задание
4	7	4	144	36	-	36	4	48	22	экзамен	к.р.

Цель дисциплины - получение достаточных представлений об устройствах и принципах действия различных систем ЛЭП и контактных сетей магистральных железных дорог, метрополитенов, городского и промышленного транспорта; методов проектирования и расчета на точность и устойчивость всех элементов контактных сетей в любых условиях и воздействиях электроподвижного состава.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПСК-1.1	способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи; обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с	знать: – климатические факторы и расчетные нагрузки, действующие на элементы контактных сетей и линий электропередачи; – устройства и принципы действия токопроводящих и контактных устройств, опорно-поддерживающих устройств, изолирующих элементов, устройств секционирования, защитных и диагностирующих устройств различных систем ЛЭП и контактных сетей магистральных железных дорог, метрополитенов, городского и промышленного транспорта; – основные требования к конструкциям с точки зрения обеспечения надежности работы с устройствами и безопасности обслуживающего персонала, а также перспективные направления развития систем ЛЭП и контактных сетей. уметь: – проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств различных систем ЛЭП и контактных сетей магистральных железных дорог, метрополитенов, городского и промышленного транспорта;

	использованием систем менеджмента качества	– обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения контактных сетей и ЛЭП. владеть: – методами расчета на прочность всех элементов контактной сети и ЛЭП (проводов, опор и фундаментов, поддерживающих конструкций). – методами тепловых расчетов элементов контактных сетей и линий электропередачи при различных графиках движения поездов; – методами расчета контактных подвесок, ЛЭП и опор на автоколебания, вибрации и ветроустойчивость при любых климатических условиях и воздействиях электроподвижного состава; – методами проектирования устройств контактной сети; – методами рациональной эксплуатации, технического обслуживания, ремонта основного оборудования устройств контактной сети и ЛЭП.
ОПК-10	способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в контактные сети, линии электропередачи и их развитие.
2	Климатические факторы и расчетные нагрузки, действующие на элементы контактных сетей и линий электропередачи.
3	Токопроводящие и контактные устройства контактных сетей и ЛЭП.
4	Опорно-поддерживающие устройства контактных сетей и ЛЭП.
5	Изолирующие элементы в контактных сетях и ЛЭП.
6	Устройства секционирования контактной сети и ЛЭП.
7	Защитные устройства контактных сетей и ЛЭП.
8	Встроенные диагностические устройства контактных сетей и ЛЭП.
9	Расчеты усилий в опорах при обрыве проводов.
10	Тепловой расчет элементов контактных сетей и ЛЭП.
11	Расчет контактных подвесок, ЛЭП и опор на автоколебание, виб-рации и ветроустойчивость.
12	Токоприемники
13	Характеристики контактных подвесок, их взаимодействие с токоприёмниками при токосъёме.
14	Изнашивание контактных проводов, токопроводов, пластин токоприёмников и других узлов контактных сетей.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.ДС Блок 1 Дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.ДС2 Тяговые и трансформаторные подстанции

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	3	108	36	-	18	3	45	6	зачет	задание
3	6	4	144	17	-	17	4	84	22	экзамен	к.р.

Цель(и) дисциплины - формирование у студентов знаний, умений и представлений в области электроэнергетических систем, основного электрооборудования электрических станций, подстанций, элементов электрической части станций и подстанций, структурных схем и схем электрических соединений станций и подстанций и распределительных устройств.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПСК-1.3	владение методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов	знать: - типы тяговых и трансформаторных подстанций, их характерные особенности; - структурные схемы тяговых и трансформаторных подстанций; - технологию, правила и способы организации технического обслуживания и ремонта устройств тяговых и трансформаторных подстанций; уметь: - использовать полученные знания при освоении смежных дисциплин и в работе по окончании вуза владеть: - необходимыми навыками по принятию технических решений при проектировании и эксплуатации тяговых и трансформаторных подстанций.
ОПК-10	способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических	

	процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные сведения о тяговых и трансформаторных подстанциях
2	Структурные схемы тяговых и трансформаторных подстанций
3	Особенности проектирования тяговых и трансформаторных подстанций
4	Управление, контроль, сигнализация, автоматика и теле-механика на тяговых подстанциях
5	Преобразовательные агрегаты тяговых подстанций и защита тяговой сети постоянного тока

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.ДС Блок 1 Дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.ДС3 Электроснабжение железных дорог

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	3	108	36	-	18	3	45	6	зачет	-
4	8	4	144	34	-	17	4	67	22	экзамен	к.п.

Цель(и) дисциплины - формирование у обучающихся знаний, умений и представлений в области систем электроснабжения железных дорог.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-10	способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	знать: - классификацию электрического транспорта; системы тяги и тягового электроснабжения; тяговые подстанции, короткие замыкания в тяговых сетях; схемы тягового электроснабжения; принципы расчета и выбора параметров основных элементов системы электроснабжения; вопросы контроля и учета электроэнергии и энергосбережения; монтаж, техническую эксплуатацию, организацию ремонтных работ; уметь: - использовать полученные знания в профессиональной деятельности выпускника по специализации Электроснабжение железных дорог; владеть: - методиками расчета и выбора основных элементов систем электроснабжения при проектировании объектов профессиональной деятельности.
ПСК-1.5	владение 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	
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Электрический транспорт
2	Тяговое электроснабжение
3	Электроснабжение транспорта
4	Выбор параметров и эксплуатация системы электроснабжения

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.ДС Блок 1 Дисциплины специализации

индекс и наименование части блока программы

Б1.ДС4 Системы менеджмента качества в хозяйстве электроснабжения железных дорог

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
4	8	3	108	34	-	17	3	48	6	зачет	задание	

Цель дисциплины - формирование современного мировоззрения в области менеджмента качества электроэнергии в системах снабжения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-11	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных, экономических наук при решении профессиональных задач	знать: – основные положения и методы социальных, гуманитарных, экономических наук; – нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; – технические средства для диагностики технического состояния систем; – элементы экономического анализа уметь: – использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных, экономических наук; – использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта – использовать технические средства для диагностики технического состояния систем; – использовать элементы экономического анализа (ПК2);
ПК-2	способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации , технического обслуживания и ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического	

	анализа, практической деятельности	– работать с программными продуктами Project Expert и Альт-Инвест. владеть: – основными положениями и методами социальных, гуманитарных, экономических наук; – нормативными документами по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; – техническими средствами для диагностики технического состояния систем; элементами экономического анализа
--	------------------------------------	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Качество. Управление качеством. ФСА.
2	Квалиметрия основные положения, система понятий и определений.
3	Менеджмент качества и его основные составляющие, периоды развития и методология
4	Формирование подхода к учету качества электроэнергии
5	Показатели качества электроэнергии
6	Влияние качества электроэнергии на работу электроприемников
7	Системы менеджмента качества

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ОД Вариативная часть, в том числе, дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.ОД1 Переходные процессы и системы электроснабжения

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	36	-	18	-	62	28	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины - формирование знаний о волновых, электромагнитных и электромеханических переходных процессах, а также теории устойчивости функционирования систем электроснабжения в теоретической и практической подготовке.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	знать: - схемы замещения элементов систем электроснабжения и расчет их параметров для волновых, электромагнитных и электромеханических переходных процессов в относительных и именованных единицах; - методы расчета симметричных переходных процессов; - методы расчета несимметричных переходных процессов; - методику расчета переходных процессов в сетях с изолированной нейтралью; - методику расчета переходных процессов в электроустановках до 1 кВ; - средства и способы ограничения токов коротких замыканий и перенапряжений в системах электроснабжения; - основные понятия и законы теории устойчивости систем электроснабжения; - методы анализа статической и динамической устойчивости; уметь: - составлять схемы замещения сложных систем электроснабжения в различных переходных режимах, рассчитывать их параметры и осуществлять их эквивалентные преобразования;

		- анализировать и рассчитывать симметричные переходные режимы в сложных системах электроснабжения; - анализировать и рассчитывать несимметричные переходные режимы в сложных системах электроснабжения; - анализировать и рассчитывать переходные режимы в сетях с изолированной нейтралью; - анализировать и рассчитывать переходные режимы в электроустановках до 1000 В; - анализировать статическую устойчивость сложных систем электроснабжения и нагрузки; - анализировать динамическую устойчивость сложных систем электроснабжения и двигателей нагрузки. владеть: – методами расчета симметричных нестационарных режимов систем электроснабжения; – методами расчета несимметричных нестационарных режимов систем электроснабжения; – методами оценки статической и динамической устойчивости электроэнергетических систем. – способами расчета схем замещения элементов и их параметров для волновых, электромагнитных и электромеханических переходных процессов
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	Представление элементов систем Электроснабжения при расчете переходных процессов
3	Симметричные короткие замыкания
4	Несимметричные короткие замыкания
5	Переходные процессы в сетях с изолированной нейтралью и электроустановках до 1 кв
6	Ограничение токов коротких замыканий
7	Основы теории устойчивости
8	Статическая устойчивость систем электроснабжения
9	Динамическая устойчивость систем электроснабжения

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ОД Вариативная часть, в том числе, дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.ОД2 Техника высоких напряжений

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах						промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	5	180	34	-	34	-	102	10	зачет	к.р

Цель дисциплины - изучение дисциплины обеспечивает получение знаний об устройстве и особенностях работы высоковольтных электроустановок, способах и средствах защиты электрооборудования от грозовых и внутренних перенапряжений. В процессе освоения дисциплины студенты знакомятся с устройством электроустановок высокого напряжения, особенностями молниезащиты зданий и сооружений, методами расчета перенапряжений, средствами и способами ограничения перенапряжений.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПСК- 1.6	знает способы выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерности функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретические основы электрической тяги, техники высоких напряжений; знает технологию, правила и способы организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и	Знать: - типы тяговых и трансформаторных подстанций, их характерные особенности; - структурные схемы тяговых и трансформаторных подстанций; - технологию, правила и способы организации технического обслуживания и ремонта устройств тяговых и трансформаторных подстанций; - основное электрооборудование станций, подстанций и его характеристики; - особенности конструкций распределительных устройств разных типов; - условия выбора электрических аппаратов и токоведущих элементов; - принципы действия системы управления, контроля и сигнализации на станциях и подстанциях; - общие вопросы электромеханического преобразования энергии; - физические законы, лежащие в основе их работы;

	трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию; знает эксплуатационно-технические требования к системам электроснабжения	- устройство трансформаторов; асинхронных и синхронных машин; машин постоянного тока; специальных электрических машин; - конструктивные исполнения, параметры и режимы работы электрических машин; - основные характеристики электрических двигателей, генераторов и преобразователей: эксплуатационные требования к ним, тенденции их развития; Уметь: - использовать полученные знания при освоении смежных дисциплин и в работе по окончании вуза; - применять физические законы, лежащие в основе работы электрических машин; - применять и использовать основные характеристики электрических двигателей, генераторов и преобразователей: эксплуатационные требования к ним; Владеть: - необходимыми навыками по принятию технических решений при проектировании и эксплуатации тяговых и трансформаторных подстанций; - методами расчёта электрических машин постоянного и переменного тока; - навыками анализа основных характеристик электрических двигателей постоянного и переменного тока, а также других электрических машин; - навыками применения и использования основных законов, лежащих в основе функционирования электрических машин постоянного и переменного токов.
--	---	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Разрядные процессы в газах, жидких и твердых диэлектриках
2	Защитные аппараты и устройства
3	Грозовые перенапряжения и молниезащита электрических установок
4	Внутренние, резонансные и коммутационные перенапряжения

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ОД Вариативная часть, в том числе, дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.ОД3 Системы электрического освещения и световой сигнализации

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Очная форма обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	4	144	36	-	18	-	68	22	экзамен	задание

Цель дисциплины - формирование знаний и навыков, необходимых для проектирования, монтажа и эксплуатации систем освещения, осветительных сетей и световой сигнализации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК–12	владеть основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	знать: – основные светотехнические величины; – основные источники света, область их применения, достоинства и недостатки; – световые приборы и типы сигнальных приборов применяемых на железнодорожном транспорте; – устройства защиты осветительных сетей; – устройства управления осветительными сетями; – основные этапы проектирования; иметь представление: – об истории возникновения и развития электрического освещения; – о вкладе отечественных ученых в развитие науки. уметь: – выбирать источники света, систему и вид освещения, выбирать световые прибор по конструктивному исполнению, светотехническим характеристикам, по экономическим показателям; – осуществлять компоновку осветительной сети; – производить технико-экономический анализ проектируемой системы освещения;

		– проектировать системы освещения открытых пространств; – проектировать системы освещения промышленных предприятий, деловых и жилых комплексов; владеть: – владеть системой видимых сигналов для передачи приказов и указаний, относящихся к движению поездов и маневровой работе;
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	Источники света и осветительные приборы
3	Устройства защиты и управления осветительными сетями
4	Проектирование и построение осветительных сетей
5	Особенности расчета освещения открытых пространств
6	Светофорная сигнализация в мире
7	Светофорная сигнализация в России и других странах бывшего СССР.
8	Проектирование освещения.
9	Монтаж осветительной сети

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ОД Вариативная часть, в том числе, дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.ОД4 Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном

транспорте

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	задание

Цель дисциплины - получение студентами цельного представления по обеспечению безопасности работы на железнодорожном транспорте с использованием соответствующих технических средств.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-3	выпускник должен владеть способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	знать (пороговый уровень): - методы, 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; - средства и методы повышения безопасности в системах движения поездов; знать (повышенный уровень): - правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности движения поездов и жизнедеятельности; - права и обязанности технолога и лиц, ответственных за безопасные условия при производстве и ремонте устройств и систем обеспечения движения поездов; уметь (пороговый уровень): - применять правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности

		жизнедеятельности для обеспечения безопасности труда и производства; уметь (повышенный уровень): -применять методы технической диагностики владеть(пороговый уровень): -методами оценки и выбора рациональных технологических режимов оборудования, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств обеспечения безопасности движения поездов; владеть (повышенный уровень): - Принципами разработки и конструирования технических средств безопасности на железнодорожном транспорте.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	Источники света и осветительные приборы
3	Устройства защиты и управления осветительными сетями
4	Проектирование и построение осветительных сетей
5	Особенности расчета освещения открытых пространств
6	Светофорная сигнализация в мире
7	Светофорная сигнализация в России и других странах бывшего СССР.
8	Проектирование освещения.
9	Монтаж осветительной сети

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ1 Электрооборудование электрических станций и подстанций

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	17	-	17	-	102	8	зачет	-

Цель(и) дисциплины - формирование у студентов знаний, умений и представлений в области электроэнергетических систем, основного электрооборудования электрических станций, подстанций и систем электроснабжения, элементов электрической части станций и подстанций, структурных схем и схем электрических соединений станций, подстанций и распределительных устройств.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПСК-1.6	способность демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети	знать: - основные элементы теории электрооборудования станций и подстанций, структурные схемы и схемы электрических соединений электростанций, подстанций и условия их выбора, конструкции распределительных устройств, условия выбора электрических аппаратов и токоведущих элементов, их применение при проектировании электрической части станций, подстанций, сроки и объемы ремонтов оборудования применительно к основным видам профессиональной деятельности выпускника по специализации Электроснабжение железных дорог; уметь: - составлять и выбирать схемы электрических соединений станций, подстанций, выбирать основное оборудование и токоведущие элементы электрической части станций, подстанций, выполнять чертежи схем электрических соединений;

	и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения	владеть: - способностью самостоятельно и методически применять знания основных элементов теории электрооборудования станций, подстанций, а также способностью использовать технические параметры электрооборудования электрических сетей и промышленных предприятий для составления схем замещения в профессиональной деятельности выпускника по специализации Электроснабжение железных дорог.
--	---	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения об электрических станциях, подстанциях
2	Основное электрооборудование электрических станций, подстанций
3	Электрические аппараты и токоведущие части
4	Главные схемы электрических станций, подстанций
5	Распределительные устройства. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций, подстанций систем электроснабжения

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ2 Структурный анализ и синтез систем электроснабжения

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	17	-	17	-	102	8	зачет	-

Цели дисциплины:

- формирование базовых знаний о проектировании и анализе систем электроснабжения;
- формирование умений и навыков, необходимых для определения эффективности функционирования элементов системы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПСК-1.6	способность демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи,	знать: - основные элементы теории электрооборудования станций и подстанций, структурные схемы и схемы электрических соединений электростанций, подстанций и условия их выбора, конструкции распределительных устройств, условия выбора электрических аппаратов и токоведущих элементов, их применение при проектировании электрической части станций, подстанций, сроки и объемы ремонтов оборудования применительно к основным видам профессиональной деятельности выпускника по специализации Электроснабжение железных дорог; уметь: - использовать полученные знания для проектирования систем электроснабжения, для разработки конструктивных чертежей распределительных устройств, схем электрических соединений и работы с ними с применением пакетов прикладных программ;

	тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения	- составлять и выбирать схемы электрических соединений станций, подстанций и систем электроснабжения, выбирать основное оборудование и токоведущие элементы электрической части станций, подстанций и систем электроснабжения; владеть: - необходимыми навыками для проектирования электрической части станций, подстанций и систем электроснабжения, для разработки конструктивных чертежей распределительных устройств, схем электрических соединений и работы с ними, а также по принятию технических решений при создании электротехнического и электроэнергетического оборудования в профессиональной деятельности выпускника по специальности Электроснабжение железных дорог.
--	---	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения об электроэнергетике в России
2	Главные схемы станций, подстанций и систем электроснабжения
3	Распределительные устройства

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ3 Экономика предприятий

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	36	-	18	-	62	28	экзамен	задание

Цель дисциплины - овладение навыками применения экономических методов управления в производственном секторе экономики.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-7	выпускник должен владеть способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия	знать: - теоретические основы экономического анализа и его основные методы - правила составления и оформления документации по организации работы - состав основных производственных ресурсов предприятия; - теоретические основы организации и нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; - методы систематизации информации по использованию и формированию ресурсов предприятия; - основные методы технико-экономического сравнения проектов. уметь: - использовать элементы экономического анализа в практической деятельности; - оформлять документацию;

ПК -9	выпускник должен владеть способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа	- проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов; - проектировать трудовые процессы и нормы труда с учетом комплекса технических, экономических, психофизиологических и социальных факторов - обобщать эту информацию и на ее основе проводить комплексный анализ по использованию и формированию ресурсов предприятия; - прорабатывать варианты проекта и проводить их технико-экономическое сравнение прорабатывать варианты проекта и проводить их технико-экономическое сравнение. владеть: - основными методами экономического анализа; - методами оформления оперативной документации, предусмотренной правилами организации работы; - основными методами стоимостной оценки основных производственных ресурсов; - методами анализа трудовых процессов и затрат рабочего времени; - методами комплексного анализа по использованию и формированию ресурсов предприятия; - основными методами технико-экономического сравнения проектов.
-------	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия и составные части научной дисциплины.
2	Промышленность, ее место в развитии экономики страны. Формы общественной организации производства.
3	Экономический механизм деятельности предприятия
4	Экономические ресурсы предприятия.
5	Экономический механизм функционирования предприятия
6	Финансовые результаты и эффективность хозяйственной деятельности предприятия.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ4 Экономика отрасли

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Очная форма обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	всего	в часах				СРС	промежуточный контроль		
				контактная работа							
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	36	-	18	-	62	28	экзамен	задание

Цель дисциплины - знакомство студентов с основами отраслевой экономики предприятий. Рассматривается место и роль энергетики и железнодорожного транспорта в национальной экономике, их состав и структуру. Рассматриваются вопросы экономической деятельности и связанной с ней организации управления фирмами в соответствии с их размерами, отраслевой специализацией и формами собственности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-7	владеть способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия	знать: - теоретические основы экономического анализа и его основные методы; - правила составления и оформления документации по организации работы; - состав основных производственных ресурсов предприятия - теоретические основы организации и нормирования труда, принципы и методы оптимизации трудовых процессов; - методы систематизации информации по использованию и формированию ресурсов предприятия; - основные методы технико-экономического сравнения проектов.
ПК -9	владеть способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования	

	научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа	уметь: - использовать элементы экономического анализа в практической деятельности; - оформлять документацию; - проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов; - проектировать трудовые процессы и нормы труда с учетом комплекса технических, экономических, психофизиологических и социальных факторов; - обобщать эту информацию и на ее основе проводить комплексный анализ по использованию и формированию ресурсов предприятия; - прорабатывать варианты проекта и проводить их технико-экономическое сравнение прорабатывать варианты проекта и проводить их технико-экономическое сравнение. владеть: - основными методами экономического анализа; - методами оформления оперативной документации, предусмотренной правилами организации работы ; - основными методами стоимостной оценки основных производственных ресурсов; - методами анализа трудовых процессов и затрат рабочего времени; - методами комплексного анализа по использованию и формированию ресурсов предприятия; - основными методами технико-экономического сравнения проектов.
--	---	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Предмет и метод отраслевой экономики
2	Экономика отраслевых рынков.
3	Макроэкономическая нестабильность: цикличность развития отраслевой экономики
4	Участие железнодорожного транспорта и энергетики в отношениях регулируемых гражданским законодательством
5	Развитие конкуренции на энергетических и транспортных рынках и экономическая оценка конкурентоспособности данных отраслей
6	ВЭД предприятий энергетики и железнодорожного транспорта
7	Инновационные процессы в энергетическом производстве и на железнодорожном транспорте.
8	Природопользование на транспорте и в энергетике

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ДВ.ЭФ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В ДВ.ЭФ1 Общая физическая подготовка

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах						зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
			всего	контактная работа				СРС			промежуточный контроль
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	-	19	-	-	18	-	0	1	зачет	задание
1	2	-	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание
2	3	-	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание
2	4	-	72	-	-	68	-	0	4	зачет	задание
3	5	-	57	-	-	54	-	0	3	зачет	задание
3	6	-	36	-	-	34	-	0	2	зачет	задание

Цель дисциплины - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-13	владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать и уметь: - использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
2	Социально-биологические основы физической культуры
3	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
4	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности
5	Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания
6	Основы методики самостоятельных занятий
7	Физическая культура и спорт в России. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта и систем физических упражнений
8	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом
9	Особенности занятий избранным видом спорта с учетом профессиональных особенностей
10	Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов с учетом профессиональных особенностей
11	Физическая культура в профессиональной деятельности с учетом профессиональных особенностей

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В ДВ.ЭФ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В ДВ.ЭФ2 Прикладная физическая культура

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	-	19	-	-	18	-	0	1	зачет	задание
1	2	-	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание
2	3	-	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание
2	4	-	72	-	-	68	-	0	4	зачет	задание
3	5	-	57	-	-	54	-	0	3	зачет	задание
3	6	-	38	-	-	36	-	0	2	зачет	задание

Цель(и) дисциплины - формирование прикладных основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-13	владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать и уметь: - использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Прикладная физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
2	Социально-биологические основы прикладной физической культуры
3	Основы здорового образа жизни студента. Прикладная физическая культура в обеспечении здоровья
4	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства прикладной физической культуры в регулировании работоспособности
5	Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания
6	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
7	Физическая культура и спорт в России. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта и систем физических упражнений
8	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом
9	Особенности занятий избранным видом спорта с учетом профессиональных особенностей
10	Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов с учетом профессиональных особенностей
11	Прикладная физическая культура в профессиональной деятельности с учетом профессиональных особенностей

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Блок 2.Практики,в том числе НИР

индекс и наименование части блока программы

Б2.У1.Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно – исследовательской деятельности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс Семестр		Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/ экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
1	2	4	144	-	-	-	60	76	8	зачет	-

Цели дисциплины -

- развитие у обучающихся навыков анализа информации, изложенной в профильной технической литературе.
- знакомство с объектом профессиональной деятельности, изучение структуры предприятия, должностных обязанностей специалиста; изучение процессов передачи, преобразования и распределения электрической энергии на тяговой трансформаторной подстанции; изучение основного электрооборудования и его назначения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-17	способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	знать: – особенности оформления отчета по итогам изучения дисциплины «Учебная практика» в соответствии с предъявляемыми требованиями, изложенными в задании на практику и стандартах организации; – основные источники информации и поисковые системы, позволяющие получить необходимую информацию по электроснабжению железных дорог; – способы передачи, распределения и преобразования энергии на тяговой трансформаторной подстанции; – основное электрооборудование тяговой трансформаторной подстанции и его назначение;
ПК-18	владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с	

	докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися	уметь: – собирать информацию необходимую для написания отчета по итогам изучения дисциплины «Учебная практика»; – технически грамотно докладывать результаты анализа литературных источников по заданной тематике; – описывать функционирование системы электроснабжения железных дорог, пояснять назначение электрооборудования тяговых подстанций железной дороги владеть: – навыками анализа информации, собранной для написания отчета по дисциплины «Учебная практика»; – навыками технически грамотного и последовательного изложения материала отчета по дисциплины «Учебная практика»; – способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, составления отчетов и библиографии; – способностью демонстрировать знание способов передачи, распределения и преобразования электрической энергии на тяговых подстанциях железных дорог
ПСК-1.6	способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Поиск информационных источников по заданной тематике
2	Анализ информации, содержащейся в литературных источниках
3	Обобщение, систематизация информации и составление плана отчета
4	Подготовка текста отчета с указанием ссылок на литературные источники, из которых заимствована информация
5	Формулирование выводов о проделанной работе
6	Подготовка доклада о полученных результатах

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Блок 2.Практики,в том числе НИР

индекс и наименование части блока программы

Б2.П1.Технологическая практика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах						СРС		
			всего	контактная работа							
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	4	144	-	-	-	45	91	8	зачет	-

Цель дисциплины - углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профильных дисциплин на первом и втором курсах; ознакомление с предприятием; изучение процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрооборудования; приобретение начального опыта работы инженера по эксплуатации электрооборудования систем обеспечения движения поездов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-3	способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	знать: – знать нормативно-технические документы, используемые для контроля качества технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения железных дорог; – особенности оформления отчета по итогам изучения дисциплины «Производственная практика» в соответствии с предъявляемыми требованиями, изложенными в задании на практику и стандартах организации; – особенности окружающей среды предприятия, на котором проводится производственная практика; – особенности электроснабжения железных дорог, типы и категории исполнения электрооборудования тяговых подстанций железной дороги, особенности исполнения контактных сетей, средства защиты от
ПК-17	способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов,	

	собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	перенапряжений, выполнение заземления и молниезащиты электроустановок; уметь: – использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения железных дорог; – собирать информацию необходимую для написания отчета по итогам изучения дисциплины «Производственная практика»; – описывать функционирование системы электроснабжения железных дорог, пояснять назначение электрооборудования тяговых подстанций железной дороги, особенности исполнения контактных сетей, необходимость использования средств защиты от перенапряжений, заземления и молниезащиты электроустановок; владеть: – навыками анализа информации, изложенной в нормативно-технических документах для контроля качества технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения железных дорог; – навыками анализа информации, собранной для написания отчета по дисциплины «Производственная практика»; – навыками технически грамотного и последовательного изложения материала отчета по дисциплины «Производственная практика»; – способностью демонстрировать знание способов распределения и преобразования электрической энергии на тяговых подстанциях железных дорог.
ПСК-1.6	способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организационное собрание со студентами. Выдача задания на производственную практику.
2	Проведение первичного инструктаж по ТБ в Елецкой дистанции электроснабжения.
3	Прохождение производственной практики на конкретном объекте Елецкой дистанции электроснабжения.
4	Проведение вторичного инструктажа по ТБ на конкретном объекте Елецкой дистанции электроснабжения.
5	Экскурсия. Ознакомление с электрическим хозяйством объекта.
6	Ознакомление с трудовой деятельностью инженера по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», специализации «Электроснабжению железных дорог».
7	Сбор информации для написания отчета. Обработка и анализ полученной информации.
8	Написание отчета по производственной практике. Подготовка доклада о выполненной работе.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Блок 2.Практики,в том числе НИР
индекс и наименование части блока программы

Б2.П2.Технологическая практика
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	-	-	-	45	91	8	зачет	-

Цель(и) дисциплины - углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин специализации на первом, втором и третьем курсах; ознакомление с предприятием; изучение процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрооборудования; приобретение начального опыта работы инженера по эксплуатации электрооборудования систем обеспечения движения поездов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	знать: – знать документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов; – особенности оформления отчета по итогам изучения дисциплины «Производственная практика» в соответствии с предъявляемыми требованиями, изложенными в задании на практику и стандартах организации; – особенности организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонтов электрооборудования систем электроснабжения железных дорог; – особенности окружающей среды предприятия, на котором проводится производственная практика; – особенности электроснабжения железных дорог, типы и категории исполнения электрооборудования тяговых

ПК-17	способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	подстанций железной дороги, особенности исполнения контактных сетей, средства защиты от перенапряжений, выполнение заземления и молниезащиты электроустановок; – метрологические средства измерений, средства телемеханики, релейной защиты и автоматики, особенности исполнения защиты тяговой степи переменного тока от токов коротких замыканий; – показатели качества электрической энергии систем электроснабжения железных дорог; – средства, используемые для компенсации реактивной мощности в системах электроснабжения железных дорог; уметь: – использовать документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем; – собирать информацию необходимую для написания отчета по итогам изучения дисциплины «Производственная практика»; – организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования систем электроснабжения железных дорог; – описывать функционирование системы электроснабжения железных дорог, пояснять назначение электрооборудования тяговых подстанций железной дороги, особенности исполнения контактных сетей, необходимость использования средств защиты от перенапряжений, заземления и молниезащиты электроустановок; – описывать особенности функционирования метрологических средств, устройств телемеханики, релейной защиты и автоматики систем электроснабжения железных дорог; – пояснить целесообразность компенсации реактивной мощности, а также поддержания качества электрической энергии в системах электроснабжения железных дорог в пределах нормируемых показателей; владеть: – навыками анализа информации, изложенной в документации по качеству, стандартизации, сертификации и правилах технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов; – навыками анализа информации, собранной для написания отчета по дисциплины «Производственная практика»; – навыками технически грамотного и последовательного изложения материала отчета по дисциплины «Производственная практика»; – методами технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения железных дорог; – способностью демонстрировать знание способов
ПСК-1.6	способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения	

		распределения и преобразования электрической энергии на тяговых подстанциях железных дорог; – способностью демонстрировать знание способов компенсации реактивной мощности и методов повышения качества электрической энергии в системах электроснабжения железных дорог; – способностью демонстрировать знание принципов функционирования устройств телемеханики, релейной защиты и автоматики, а также метрологических средств.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организационное собрание со студентами. Выдача задания на производственную практику.
2	Проведение первичного инструктаж по ТБ в Елецкой дистанции электроснабжения.
3	Прохождение производственной практики на конкретном объекте Елецкой дистанции электроснабжения.
4	Проведение вторичного инструктажа по ТБ на конкретном объекте Елецкой дистанции электроснабжения.
5	Экскурсия. Ознакомление с электрическим хозяйством объекта.
6	Ознакомление с трудовой деятельностью инженера по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», специализации «Электроснабжению железных дорог».
7	Сбор информации для написания отчета. Обработка и анализ полученной информации.
8	Написание отчета по производственной практике. Подготовка доклада о выполненной работе.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Блок 2.Практики,в том числе НИР

индекс и наименование части блока программы

Б2.ПЗ. Конструкторская практика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

		Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
Курс	Семестр	трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	всего	в часах				СРС	промежуточный контроль	зачет/ экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа							
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	4	144	-	-	-	45	91	8	зачет	-

Цель дисциплины - углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин специализации на первом, втором, третьем и четвертом курсах; ознакомление с предприятием; изучение процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрооборудования; приобретение навыков по выбору расположения систем обеспечения движения поездов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-17	способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	знать: – особенности оформления отчета по итогам изучения дисциплины «Производственная практика» в соответствии с предъявляемыми требованиями, изложенными в задании на практику и стандартах организации; – особенности расчета электрических нагрузок тяговых трансформаторных подстанций и выбора мест их расположения; – особенности окружающей среды предприятия, на котором проводится производственная практика; – особенности электроснабжения железных дорог, типы и категории исполнения электрооборудования тяговых подстанций железной дороги, особенности исполнения контактных сетей, средства защиты от перенапряжений, выполнение заземления и молниезащиты электроустановок; – метрологические средства измерений, средства релейной защиты и автоматики, особенности
ПСК-1.3	владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбор мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации	

	тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов	исполнения защиты тяговой степи переменного тока от токов коротких замыканий; уметь: – собирать информацию необходимую для написания отчета по итогам изучения дисциплины «Производственная практика»; – определять основные параметры электрооборудования систем тягового электроснабжения; – описывать функционирование системы электроснабжения железных дорог, пояснять назначение электрооборудования тяговых подстанций железной дороги, особенности исполнения контактных сетей, необходимость использования средств защиты от перенапряжений, заземления и молниезащиты электроустановок; владеть: – навыками анализа информации, собранной для написания отчета по дисциплины «Производственная практика»; – навыками технически грамотного и последовательного изложения материала отчета по дисциплины «Производственная практика»; – методами расчета электрических нагрузок тяговых трансформаторных подстанций, выбора мест их расположения, а также выбора основного электрооборудования; – способностью демонстрировать знание способов распределения и преобразования электрической энергии на тяговых подстанциях железных дорог
ПСК-1.6	способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организационное собрание со студентами. Выдача задания на производственную практику.
2	Проведение первичного инструктаж по ТБ в Елецкой дистанции электроснабжения.
3	Прохождение производственной практики на конкретном объекте Елецкой дистанции электроснабжения.
4	Проведение вторичного инструктажа по ТБ на конкретном объекте Елецкой дистанции электроснабжения.
5	Экскурсия. Ознакомление с электрическим хозяйством объекта.
6	Ознакомление с трудовой деятельностью инженера по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», специализации «Электроснабжению железных дорог».
7	Сбор информации для написания отчета. Обработка и анализ полученной информации.
8	Написание отчета по производственной практике. Подготовка доклада о выполненной работе.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Блок 2.Практики,в том числе НИР

индекс и наименование части блока программы

Б2.П4. Научно-исследовательская работа

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	10	12	432	-	-	-	21	395	16	зачет	-

Цель дисциплины - формирование умений и навыков проведения научных исследований, анализа свойств реальных объектов систем электроснабжения, в том числе путем построения математических моделей, а также закрепление знаний, полученных при изучении теоретического курса, необходимых для разработки выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-16	способность проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов	знать: - методы проведения научных исследований и экспериментов; - способы сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации; - нормативы по подготовке проектов, составлению отчетов и обзоров в сфере электрификации железных дорог; уметь: - проводить научные исследования и эксперименты; - анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов; - составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов; - собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации.
ПК-17	способность составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	
ПК-18	владение способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием	

	опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися	– вести научные дискуссии и защиту научных работ по тематике проводимых исследований. владеть: – способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования; – способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися; - навыками по моделированию в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Анализ литературных источников. Постановка задач исследования
2	Математическое моделирование. Построение математических моделей электротехнических комплексов и систем
3	Сбор и обработка информации.
4	Методы оптимизации взаимодействия элементов электротехнических комплексов и систем
5	Эффективность электротехнических комплексов и систем. Техничко-экономические методики оценки эффективности.
6	Рациональные режимы функционирования электротехнических комплексов и систем. Рационализация систем и комплексов. Построение рациональных систем электроснабжения

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Блок 2.Практики,в том числе НИР
индекс и наименование части блока программы

Б2.П5. Преддипломная практика
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость в зачетных единицах(з.е.).	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	10	9	324	-	-	-	30	278	16	зачет	-

Цель дисциплины - углубление, систематизация, закрепление теоретических знаний, полученных в вузе за время обучения, ознакомление с предприятием, изучение процессов проектирования, изготовления, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем электроснабжения, приобретение начального опыта работы по конструированию, эксплуатации и ремонту электрооборудования, а также сбор необходимой информации для написания выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, профиль подготовки «Электроснабжение железных дорог».

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-1	умеет использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	знать: - деятельность основных служб и подразделений предприятия (организации); - название, состав и структуру проектной, технологической, испытательной, эксплуатационной и ремонтной документации системы электроснабжения предприятия (организации); - права и обязанности лиц, ответственных за электрохозяйство на предприятии (организации) и его подразделений; - основные правила устройства электроустановок; - особенности охраны труда, техники безопасности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электротехнических установок; уметь: - собирать, изучать, анализировать,
ПК-2	умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания,	

	ремонта и производства систем обеспечения движения поездов; использовать технические средства для диагностики технического состояния систем; использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	систематизировать и обрабатывать научно-техническую информацию; - использовать нормативно-техническую документацию и научно-техническую литературу при решении профессиональных задач; - правильно и логически верно составлять обзоры и отчеты по выполненной работе; - использовать компьютерные технологии в ведении технической документации и технологической деятельности;
ПК-7	способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства; умеет комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия	- разрабатывать и оформлять техническую документацию; владеть: - навыками по монтажу, наладке и испытаниям объектов профессиональной деятельности; - навыками расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием; - проверки технического состояния и ресурса, организации профилактических осмотров, диагностики и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организационное собрание
2	Прибытие на место прохождения преддипломной практики. Инструктаж по ТБ
3	Прохождение преддипломной практики
4	Обработка и анализ полученной информации
5	Подготовка отчета по преддипломной практике