

**Специальность: 8.05020203 «Автоматика и автоматизация на транспорте».**

**Область знаний 0502 «Автоматика и управление».**

**Направление подготовки: 6.050202 «Автоматика и компьютерно-интегрированные технологии».**

**Присваиваемая квалификация: магистр по автоматике и компьютерно - интегрированным технологиям.**

**Срок обучения: 1 год.**

**Язык обучения: украинский и русский.**

№ п/п	Название дисциплин	Краткая аннотация, цель изучения	Кол-во часов	Форма контроля	Кол-во кредитов (ECTS)
1	Моделирование систем автоматики	Дисциплина дает представление об основных пакетах прикладных программ, применяемых для моделирования электротехнических систем, формирует знания и умения по использованию библиотек MatLab для моделирования информационно-управляющих систем. <b>Цель.</b> Формирование знаний и навыков практической работы в MatLab Simulink для моделирования систем автоматики.	270	экзамен	7,5
2	Информационно-управляющие системы железнодорожной автоматики	Дисциплина направлена на изучение технического, алгоритмического, программного, информационного обеспечений современных автоматизированных информационно-управляющих систем и принципов их функционирования. <b>Цель:</b> формирование знаний по теории и практике технического обслуживания для последующей эксплуатации, проектирования и внедрения информационно-управляющих систем на железнодорожном транспорте	144	зачет	4
3	Системы диспетчерского управления	Дисциплина направлена на формирование навыков проектирования, технического обслуживания и поиска неисправностей в современных системах диспетчерского управления, необходимых для их эффективной эксплуатации и повышения надежности работы систем. <b>Цель:</b> формирование знаний о принципах функционирования и обслуживания современных систем диспетчерской централизации на микропроцессорной элементной базе	162	зачет	4,5
4	Цифровые системы железнодорожной связи	Изучаются современные направления развития цифровых систем железнодорожной связи, принципы построения и схемотехника цифровых систем железнодорожной связи, современная элементная база цифровых систем и основы стандартов цифровой и мобильной связи. <b>Цель изучения дисциплины:</b> знание принципов проектирования и эксплуатации цифровых систем железнодорожной связи на современной электронной элементной базе, а также получение навыков работы с аппаратными и программными средствами проектирования, диагностики и наладки цифровых систем связи.	162	зачет	4,5

№ п/п	Название дисциплин	Краткая аннотация, цель изучения	Кол-во часов	Форма контроля	Кол-во кредитов (ECTS)
5	Системы автоматики на перегонах	<p>Изучаются классификация, функциональное назначение, принципы построения и действия автоматических систем, регулирующих движение поездов в пределах перегона, а также общие вопросы, касающиеся основных элементов или узлов автоматических и телемеханических систем интервального регулирования движения поездов на перегонах и станциях.</p> <p><b>Цель изучения дисциплины:</b> Формирование, углубление и систематизация знаний о принципах и способах построения систем автоматики на перегонах, об условиях безопасного функционирования этих систем, о требованиях к аппаратно-программным средствам перегонных систем, подготовка к самостоятельному творческому участию в разработке, проектировании, строительстве и эксплуатации указанных систем.</p>	198	экзамен	5,5

**Специальность: 7.05020203 «Автоматика и автоматизация на транспорте».**

**Область знаний 0502 «Автоматика и управление».**

**Направление подготовки: 6.050202 «Автоматика и компьютерно-интегрированные технологии».**

**Присваиваемая квалификация: инженер-электрик железнодорожного транспорта.**

**Срок обучения: 1 год**

**Язык обучения: украинский и русский.**

№ п/п	Название дисциплин	Краткая аннотация, цель изучения	Кол-во часов	Форма контроля	Кол-во кредитов (ECTS)
1	Системы диспетчерского управления	<p>Дисциплина направлена на формирование навыков проектирования, технического обслуживания и поиска неисправностей в современных системах диспетчерского управления, необходимых для их эффективной эксплуатации и повышения надежности работы систем.</p> <p><b>Цель:</b> формирование знаний о принципах функционирования и обслуживания современных систем диспетчерской централизации на микропроцессорной элементной базе.</p>	162	зачет	4,5
2	Цифровые системы автоматики и связи	<p>Изучаются принципы построения и схемотехника цифровых систем автоматики и связи, современная элементная база цифровых систем, программные и аппаратные средства проектирования цифровых систем, а также принципы и способы повышения надежности и безопасности цифровых систем автоматики и связи на железнодорожном транспорте.</p> <p><b>Цель изучения дисциплины:</b> знание принципов проектирования и эксплуатации цифровых систем автоматики и связи на современной элементной базе, а также получение навыков работы с аппаратными и программными средствами проектирования, диагностики и наладки цифровых систем автоматики и связи.</p>	126	зачет	3,5
3	Системы автоматики на перегонах	<p>Изучаются классификация, функциональное назначение, принципы построения и действия автоматических систем, регулирующих движение поездов в пределах перегона, а также общие вопросы, касающиеся основных элементов или узлов автоматических и телемеханических систем интервального регулирования движения поездов на перегонах и станциях.</p> <p><b>Цель изучения дисциплины:</b> Формирование, углубление и систематизация знаний о принципах и способах построения систем автоматики на перегонах, об условиях безопасного функционирования этих систем, о требованиях к аппаратно-программным средствам перегонных систем, подготовка студентов к самостоятельному творческому участию в разработке, проектировании, строительстве и эксплуатации указанных систем.</p>	198	экзамен	5,5

Область знаний 0502 «Автоматика и управление».

Направление подготовки: 6.050202 «Автоматика и компьютерно-интегрированные технологии».

Присваиваемая квалификация: бакалавр по автоматике и компьютерно-интегрированным технологиям.

Срок обучения: 4 года.

Язык обучения: украинский и русский.

№ п/п	Название дисциплин	Краткая аннотация, цель изучения	Кол-во часов	Форма контроля	Кол-во кредитов (ECTS)
1	Системы диспетчерского управления	<p>Дисциплина направлена на формирование навыков проектирования, технического обслуживания и поиска неисправностей в современных системах диспетчерского управления, необходимых для их эффективной эксплуатации и повышения надежности работы систем.</p> <p><b>Цель:</b> формирование знаний о принципах построения устройств кодового управления, позволяющих увеличить зоны контроля и управления железнодорожными объектами по телемеханическим каналам в системах диспетчерского управления любой сложности.</p>	108	экзамен	5
2	Станционные системы автоматики	<p>Дисциплина направлена на формирование навыков проектирования, технического обслуживания и поиска неисправностей в современных системах электрической централизации на релейной, релейно-процессорной и микропроцессорной элементной базе.</p> <p><b>Цель:</b> формирование знаний о принципах построения, функционирования и технологического обслуживания систем электрической централизации.</p>	324	экзамен	9
3	Технические средства автоматизации	<p>Дисциплина дает представление о конструкции, принципе действия и характеристиках основных элементов систем автоматики и телемеханики, рассматриваются основные методы анализа и синтеза комбинационных схем, основные законы алгебры логики методы построения дискретных автоматов.</p> <p><b>Цель:</b> формирование знаний о конструкции и принципах функционирования элементов железнодорожной автоматики, а также практических навыков по минимизации логических схем и синтезу комбинационных устройств с памятью и без памяти.</p>	288	зачет	8
4.	Системы железнодорожной связи	<p>Изучить организацию сети железнодорожной связи и системы, обеспечивающие ее функционирование. Рассматриваются системы телефонной связи сети общего пользования и оперативно-технологических видов, с использованием систем многоканальной связи, а также радио- и документальная связь.</p>			
5.	Теория автоматического	<p>Изучение основных принципов управления, математического описания автоматиче-</p>	288	экзамен	8

	управления	ских систем; анализ и синтез непрерывных стационарных линейных систем, цифровых систем управления. <b>Цель:</b> Изучение общих принципов построения систем управления, методов анализа и синтеза автоматических систем. Приобретение навыков практического использования знаний в производстве			
6.	Идентификация и моделирование технологических объектов	Изучение методов моделирования систем управления с использованием данных наблюдения. <b>Цель:</b> Подготовка к производственно-технической и проектной деятельности проектирования, наладка и эксплуатации систем автоматики и автоматизированных систем.	108	зачет	3
7.	Автоматизация технологических процессов и производства	Дисциплина направлена на изучение структуры управления железнодорожным транспортом, подвижным составом, автоматики, телемеханики и связи, организацию перевозок и графика движения поездов, основные перспективы развития в области проектирования и диагностики автоматизированных электроприводов и электрических машин. <b>Цель:</b> подготовка студентов к инженерной деятельности в области проектирования, построения и эксплуатации электроприводов железнодорожной автоматики.	324	экзамен	9
8.	Электропитание систем автоматики	Дисциплина направлена на изучение устройств и систем электропитания железнодорожной автоматики (химических источников тока, выпрямителей, инверторов, стабилизаторов, импульсных источников питания, панелей электропитания поста ЭЦ), основ их проектирования и эксплуатации. <b>Цель:</b> подготовка специалистов к инженерной деятельности в области проектирования, построения и эксплуатации устройств и систем электропитания аппаратуры железнодорожной автоматики, оборудования установок современными устройствами коммутации и защиты, расчет и оборудование поста ЭЦ панелями электропитания.	252	экзамен	7
9.	Электрические цепи железнодорожной автоматики	Изучение основ теории линейных электрических цепей: двухполюсников, четырехполюсников, в частности электрических фильтров, многополюсников, линий с распределенными параметрами; оценивания их особенностей и влияния на смежные устройства; расчета и выбора параметров элементов электрических цепей. <b>Цель:</b> подготовка специалистов, владеющих вопросами проектирования и обслуживания линейных электрических цепей, умеющих выполнять эксплуатационные измерения в электрических цепях и линиях, определять характер и место повреждения.	144	зачет	4
10.	Линии железнодорожной автоматики	В дисциплине изучаются назначение, конструкции и свойства линий, технологии их строительства и эксплуатации, взаимные влияния между цепями и влияния внешних электромагнитных полей на цепи автоматики, телемеханики и связи, меры защиты	180	зачет	5

		от влияний, расчеты направляющих систем методами теории цепей и электродинамики. <b>Цель:</b> подготовка специалистов, владеющих вопросами построения, эксплуатации и строительства линий автоматики, телемеханики и связи железнодорожного транспорта.			
11	Микропроцессорные и программные средства автоматизации.	Изучаются основные этапы и тенденции развития микропроцессорной техники, функциональное назначение и логическая структура элементной базы микропроцессорных систем, язык программирования нижнего уровня (ассемблер микропроцессора 8086) и основные средства программирования и тестирования программного обеспечения микропроцессорных устройств. <b>Цель изучения дисциплины:</b> знание основ микропроцессорной техники, элементной базы и архитектуры современных микропроцессорных устройств, а также получение навыков программирования и эксплуатации микропроцессорных систем на базе стандартных микропроцессорных наборов и микроконтроллеров.	180	экзамен	5
12	Электронные устройства автоматики	Изучаются классификация современных микроконтроллеров, элементная база и архитектура электронных устройств автоматики, принципы и способы соединения электронных устройств автоматики с первичными датчиками и исполнительными механизмами, а также принципы построения локальных сетей на базе микроконтроллеров. <b>Цель изучения дисциплины:</b> знание современной элементной базы электронных устройств автоматики, архитектуры и принципов работы электронных устройств автоматики, а также получение навыков программирования и эксплуатации электронных устройств автоматики на базе микроконтроллеров.	216	зачет	6
13	Сети компьютерных систем	Изучаются классификация, функциональное назначение, архитектура оборудования для построения локальных и глобальных компьютерных сетей, средства диагностики и принципы обеспечения надежности работы компьютерных сетей, основы стандартов построения беспроводных компьютерных сетей, а также методы и средства защиты информации в компьютерных сетях. <b>Цель изучения дисциплины:</b> умение проектировать и обслуживать локальные и глобальные компьютерные сети, получение навыков работы с программными и аппаратными средствами диагностики и настройки компьютерных сетей, а также умение использовать современные методы защиты сети от несанкционированного доступа.	108	зачет	
14	Системы автоматики на перегонах	Изучаются классификация, функциональное назначение, принципы построения и действия автоматических систем, регулирующих движение поездов в пределах перегона, а также общие вопросы, касающиеся основных элементов или узлов автоматических и телемеханических систем интервального регулирования движения поез-	432	зачет	12

		<p>дов на перегонах и станциях.</p> <p><b>Цель изучения дисциплины:</b> Формирование знаний о принципах и способах построения систем автоматики на перегонах, об условиях безопасного функционирования этих систем, значениях параметров, обеспечивающих их безопасность, критериях их опасных отказов, а также о требованиях к аппаратно-программным средствам перегонных систем, получение практических навыков эксплуатации указанных систем и их узлов.</p>			
15	Электроника и микро-процессорная техника	<p>Дисциплина дает представление о физических основах работы полупроводниковых приборов, принципах построения основных электронных схем аналоговой и цифровой схмотехники, формирует знания и умения по проектированию различных электронных устройств, в том числе с использованием систем автоматизации проектирования.</p> <p><b>Цель изучения дисциплины:</b> Формирование знаний о принципах действия, строения и параметрах основных полупроводниковых приборов, приобретение студентом навыков проектирования и анализа различных электронных устройств</p>	360	экзамен	10
16	Компьютерные технологии и программирование	<p>Дисциплина направлена на изучение: структуры ЭВМ; операционной системы Windows; современного текстового процессора; технологий вычисления в электронных таблицах, с помощью математических пакетов; работы с компьютерной графикой; алгоритмизации и программирования задач научно-технического характера с помощью современного объектно-ориентированного языка.</p> <p><b>Цель.</b> Формирование знаний и умений по работе с ЭВМ: использование программного обеспечения для работы с текстовыми, табличными и графическими данными; выполнение расчетов при помощи математических пакетов; создание программного обеспечения для Windows.</p>	360	экзамен	10
17	Теория информации и передачи сигналов	<p>Дисциплина направлена на изучение: информационных характеристик источников дискретных и непрерывных сообщений; методов уменьшения избыточности информации статистическим кодированием; кодовых и структурных методов повышения надежности передачи информации; характеристик детерминированных и случайных сигналов; видов модуляции с непрерывным, дискретным и цифровым носителем; характеристик дискретных, простых и сложных сигналов; помех в каналах передачи сигналов; оптимального приема сообщений; принципов построения многоканальных систем передачи информации.</p> <p><b>Цель.</b> Формирование знаний по вопросам: характеристики сообщений и сигналов; статистическое и помехоустойчивое кодирование; процессы в системе передачи информации.</p>	288	экзамен	8