

М. ДУЛАТОВ атындағы
ҚОСТАНАЙ
ИНЖЕНЕРЛІК-
ЭКОНОМИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ



КОСТАНАЙСКИЙ
ИНЖЕНЕРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени М. ДУЛАТОВА

Бекітемін / Утверждаю
ОӘК төрағасы /
Председатель УМС
И. А. Лучанинова
« 03 » 2023 ж./г.



БАКАЛАВРИАТ

**2023-2024 оқу жылына арналған
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ**

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
на 2023-2024 учебный год**

**ИНЖЕНЕРЛІК-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТІ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Қостанай, 2023 г.

Инженерлік-технологиялық факультетінің әдістемелік кеңес отырысында қарастырылды,
20.03.2023 ж. № 8 хаттама
Рассмотрен на заседании Методического совета инженерно-технологического факультета,
протокол № 8 от 20.03.2023 г.

М. Дулатов атындағы ҚИНЭУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді,
27.03. 2023ж. № 6 хаттама
Утвержден на заседании учебно-методического совета КИНЭУ имени М. Дулатова, прото-
кол № 6 от 27.03.2023 г.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2020-2021 оқу жылындағы кредиттік технология бойынша оқитын студенттерге арналған.

Инженерлік-технологиялық факультеті мамандықтары бойынша элективті пәндер каталогы кафедра бойынша құрылған және 4 бөлімнен тұрады:

- 1 бөлім - «Транспорт және сервис» кафедрасы;
- 2 бөлім - «Энергетика және машина жасау» кафедрасы;
- 3 бөлім - «Стандарттау және тағам технологиялары» кафедрасы;
- 4 бөлім - «Ақпараттық технологиялар және автоматика» кафедрасы.

Каталог элективных дисциплин содержит перечень дисциплин компонента по выбору и их краткое описание с указанием цели изучения, содержания и ожидаемых результатов обучения. Предназначен для студентов, обучающихся по кредитной технологии в 2023-2024 учебном году.

Каталог элективных дисциплин по специальностям Инженерно-технологического факультета сформирован по кафедрам и состоит из 4 частей:

- 1 часть – кафедра «Транспорт и сервис»;
- 2 часть – кафедра «Энергетика и машиностроение»;
- 3 часть - кафедра «Стандартизация и пищевые технологии»;
- 4 часть - кафедра «Информационные технологии и автоматика».

Мазмұны / Содержание

Студентке жаднама/ Памятка студенту.....	4-5
ЕСЕПТЕУ ТЕХНИКАСЫ ЖӘНЕ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
1 2023-2024 жылдың оқу жоспары / Учебный план на 2023-2024 год.....	6
1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса основной образовательной программы.....	6
1.2 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса основной образовательной программы.....	7
1.3 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 3 курса основной образовательной программы.....	8
1.4 Негізгі білім беру бағдарламасының 4 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 4 курса основной образовательной программы.....	9
2 Білім беру бағдарламаларының және элективті пәндердің сипаттамасы / Описание образовательных программ и элективных дисциплин.....	11
2.1 6B06107 Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету білім беру бағдарламасының сипаттамасы / Описание образовательной программы 6B06107 «Вычислительная техника и программное обеспечение».....	11
2.2 Элективті пәндердің сипаттамасы / Описание элективных дисциплин	12
АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ	
1 2023-2024 жылдың оқу жоспары / Учебный план на 2023-2024 год.....	38
1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 1 курса основной образовательной программы	38
1.2 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 2 курса основной образовательной программы.....	39
1.3 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 3 курса основной образовательной программы.....	40
1.4 Негізгі білім беру бағдарламасының 4 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 4 курса основной образовательной программы.....	42
2 Білім беру бағдарламаларының және элективті пәндердің сипаттамасы / Описание образовательных программ и элективных дисциплин.....	43
2.1 6B07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасының сипаттамасы /Описание образовательной программы 6B07108 Автоматизация и управление».....	43
2.2 Элективті пәндердің сипаттамасы / Описание элективных дисциплин	45
РОБОТОТЕХНИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	
1 2023-2024 жылдың оқу жоспары/ Учебный план на 2023-2024 год.....	78
1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 1 курса основной образовательной программы.....	78
1.2 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары/ Учебный план для 2 курса основной образовательной программы.....	79
1.3 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 3 курса основной образовательной программы.....	80
2 Білім беру бағдарламаларының және элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание образовательных программ и элективных дисциплин	83
2.1 6B07138 Робототехникалық жүйелер білім беру бағдарламасының сипаттамасы / Описание образовательной программы 6B07138 Робототехнические системы.....	83
2.2 Элективті пәндердің сипаттамасы/ Описание элективных дисциплин	84

СТУДЕНТКЕ ЖАДНАМА

Құрметті студент!

Сіздің алдыңызда **элективті пәндер каталогы (ЭПК)**. ЭПК - элективті оқу пәндерінің жүйеленген аннотациялық тізбесі. Ол Сізге жеке оқу траекториясын өз бетіңізбен, жедел, икемді және жан-жақты құруға мүмкіндік беру мақсатымен жасалған. ЭПК Сіздің жеке оқу жоспарыңызды құрудағы көмекшіңіз.

Кредиттік оқыту технологиясы бойынша барлық оқу пәндері 3 циклға бөлінеді: жалпы білім беретін пәндер циклы (ЖБП), базалық пәндер циклы (БП) және кәсіптендіру пәндер циклы (КП). Жалпы білім беру пәндер циклы маманның интеллектуалдық, жеке тұлғалық, әлеуметтік тұрғыда дамуына мүмкіндік береді. Базалық пәндер циклы болашақ маманның мамандығына сәйкес фундаменталдық білімінің қалыптасуына бағытталады. Кәсіптендіру пәндері циклы кәсіби қызметтің нақты саласында қолданылатын арнайы білімді, дағдыны, құзыреттілікті анықтайды.

Әр циклдің ішінде оқу пәндері 3 түрге бөлінеді: міндетті компонент, жоғары оқу орны компоненті және таңдау бойынша компонент (элективті, яғни таңдалатын оқу пәндері). Міндетті компоненттің пәндері білім беру бағдарлама бойынша мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарында бекітілген және тиісті мамандық бойынша міндетті түрде барлық студенттерге оқытылады. Студент Типтік оқу бағдарламасымен бекітілген мамандықтардың міндетті компонент пәндерін меңгерумен қатар, ұсынылып отырған таңдау бойынша пәндерді таңдап алуы тиіс.

Элективті пәндерді таңдауға әдвайзер кеңес береді. Элективті оқу пәндері тізбесінің ішінен Сіз өзіңізге қызықты пәндерді таңдай аласыз. Соның негізінде оқу пәндерінің әр циклы бойынша Сіздің жеке оқу жоспарыңыз 3 бөлімнен тұратын болады: міндетті компонент, жоғары оқу орны компоненті және таңдау бойынша компонент (элективті оқу пәндері).

ПАМЯТКА СТУДЕНТУ

Уважаемый студент!

Перед Вами находится **Каталог элективных дисциплин(КЭД)**.

КЭД – систематизированный аннотированный перечень элективных учебных дисциплин. Он составлен с целью создания для Вас возможности самостоятельного, оперативного, гибкого и всестороннего формирования индивидуальной траектории обучения. КЭД – это Ваш помощник в составлении Вашего индивидуального учебного плана.

При кредитной технологии обучения все учебные дисциплины делятся на 3 цикла – цикл общеобразовательных дисциплин (ООД), цикл базовых дисциплин (БД) и цикл профилирующих дисциплин (ПД).

Цикл ООД предполагает подготовку интеллектуального, личностного и социально развитого специалиста. Цикл БД направлен на формирование у будущего специалиста фундаментальных знаний по соответствующей специальности. Цикл ПД определяет перечень специальных знаний, умений, навыков и компетенций применительно к конкретной сфере профессиональной деятельности.

Внутри каждого из циклов учебные дисциплины подразделяются на 3 вида – Обязательный компонент, Вузовский компонент и Компонент по выбору (элективные, т. е. выбираемые учебные дисциплины). Дисциплины обязательного компонента установлены Типовыми учебными программами и изучаются всеми без исключения студентами данной образовательной программы. Наряду с изучением дисциплин обязательного компонента, студент также должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

Осуществить выбор элективных учебных дисциплин Вам поможет эдвайзер. Из всего перечня элективных учебных дисциплин Вы можете выбрать те, которые интересны именно Вам. Таким образом, Ваш индивидуальный учебный план по каждому циклу учебных дисциплин будет включать в себя 3 раздела: обязательный компонент, вузовский компонент и компонент по выбору (элективные учебные дисциплины).

АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Академиялық дәрежесі 6В07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры .

Академическая степень: бакалавр в области техники и технологий по образовательной программе 6В07108 Автоматизация и управление.

1 2023-2024 ОҚУ ЖЫЛЫНЫҢ ОҚУ ЖОСПАРЫ / УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2023-2024 УЧ. ГОД

1.1 Негізгі білім беру бағдарламасының 1 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 1 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Кредит саны Ко-во кред.
1 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент / Обязательный компонент				21
ООД ОК	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениет /Социальная коммуникативность и культура	КТ/ ИК	Қазақстан тарихы/ История Казахстана	5
ООД ОК	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/Модуль социально-политических знаний	PM/ PK	Психология.Мәдениеттану/Психология. Культурология	4
ООД ОК	Тілдегі/Языковой	ShT/ IYa	Шетел тілі / Иностранный язык	5
		KT/ KRYa	Қазақ(орыс) тілі/Казахский (русский) язык	5
ООД ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура	DSh/ FK	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент				4
БД ВК	Математика және физика/ Математика и физика	ZhM/ VM/	Жоғары математика1/ Высшая математика1	4
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				5*
ООД КВ	Жалпы элективті/Общеэлективный	EZhTD/ EUR/	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие	*
		KNZhSZhKM / OPAK	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет/ Основы права и антикоррупционной культуры	*
		EKZhIKN/ OELIP	Экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздері/ Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства	*
		GZN/ ONI	Ғылыми зерттеулердің негіздері/ Основы научных	*

			исследований	
ООД КВ	Жалпы элективті/Общеэлекти вный	ЕАОКН / ЕОБZh	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	5
2 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент / Обязательный компонент				21
ООД ОК	Тілдегі/Языковой	ShT/ IYa/	Шетел тілі / Иностраннй язык	5
		KT/ KRYa	Қазақ(орыс) тілі/Казахский (русский) язык	5
ООД ОК	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениет /Социальная коммуникативность и культура	АКТАТ/ ІКТА	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар / Информационно-коммуникационные технологии	5
ООД ОК	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/Модуль социально- политических знаний	PSS/ PS 1106	Саясаттану. Әлеуметтану/Политология.Социология	4
ООД ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура	DSh/FK	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент				6
БД ВК	Математика және физика/ Математика и физика	ZhM/ VM	Жоғары математика2/ Высшая математика2	5
БД ВК	Интернет және бағдарламалау/ Интернет и программирование	OP/UP	Оқу / Учебная	1
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				3
БД КВ	Интернет және бағдарламалау/ Интернет и программирование	BT/TP	Бағдарламалау технологиясы/ Технология программирования	3*
		BZAC/SMSP 1 BZAMS/ SMSP/ MMTP	Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен саймандары/ Современные методы и средства программирования	

1.2 Негізгі білім беру бағдарламасының 2 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 2 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Кредит саны / Ко-во кред.
3 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент / Обязательный компонент				7
ООД ОК	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/Модуль социально- политических знаний	Fil/ Fil	Философия /Философия	5
ООД ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура	DSh/FK	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2

Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент				8
БД ВК	Minor	Minor	Minor	5
БД ВК	Электротехника, автоматика және телемеханика/ Электротехника, автоматика и телемеханика	ETN/ TOE	Электротехниканың теоретикалық негіздері/ Теоретические основы электротехники	3
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				15
БД КВ	Интернет және бағдарламалау/ Интернет и программирование/ Internet and Programming	AP/ AP	Алгоритмдеу және программалау/ Алгоритмизация и программирование	10
		WT/WT	Web-технологиялар/ Web-технологии	
БД КВ	Ақпаратты жіберу жүйесі/ Системы передачи информации	ZhTZhKN/ OPSST	Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері/ Основы построения сетей и систем телекоммуникаций	5
		TZh/ST	Телекоммуникация жүйелері/ Системы телекоммуникаций/ Systems of telecommunications	
4 СЕМЕСТР				30
Міндетті компонент / Обязательный компонент				2
ООД ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура	DSh/FK	Дене шынықтыру/ Физическая культура	2
Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент				13
БД ВК	Minor	Minor	Minor	5
БД ВК	Математика және физика/ Математика и физика	Fiz/ Fiz	Физика / Физика	5
БД ВК	Электротехника, автоматика және телемеханика/ Электротехника, автоматика и телемеханика	OP/PP	Өндірістік тәжірибе / Производственная практика	3
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				15
БД КВ	Тілдегі/Языковой	KBShT/ POIYa	Кәсіби бағытталған шет тілі/ Профессионально-ориентированный иностранный язык	5
		KK(O)T/ PK(R)Ya	Кәсіби қазақ(орыс) тілі/ Профессиональный казахский (русский) язык	
БД КВ	Электротехника, автоматика және телемеханика/ Электротехника, автоматика и телемеханика	ATTN/TOAT	Автоматика және телемеханиканың теоретикалық негіздері/ Теоретические основы автоматики и телемеханики	10
		AKN/ OAK	Автоматтық коммутация негіздері/ Основы автоматической коммутации	

1.3 Негізгі білім беру бағдарламасының 3 курсына арналған оқу жоспары / Учебный план для 3 курса основной образовательной программы

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Кредитсаны / Ко-во кред.
------	---------------	-----	--	-----------------------------

5 СЕМЕСТР				30
Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент				10
БД ВК	Автоматтандыру және байланыс/ Автоматизация и коммутация	ABZh/ CAU	Автоматты басқару жүйелері/ Системы автоматического управления	5
БД ВК	Minor	Minor	Minor	5
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				20
БД КВ	Автоматтандыру және технологиялар жүйесі/ Системы автоматизации и технологии	AZhMP/ APMP	Автоматтандырылған 3D жобалау, модельдеу және прототиптеу Автоматизированное 3D проектирование, моделирование и прототипирование	10
		Ele / Ele	Электроника/ Электроника	
БД КВ	Ақпаратты жіберу жүйесі/ Системы передачи информации	KKZh/SKS	Құрылымдалған кабель жүйелері/ Структурированные кабельные системы	5
		KKZh/ KST	Корпоративтік желілер мен технологиялар/ Корпоративные сети и технологии	
ПД КВ	Автоматтандыру және байланыс/ Автоматизация и коммутация	AK/AK	Автоматты коммутация/ Автоматическая коммутация	5
		ETE/ EET	Электрондық техника элементтері/ Элементы электронной техники	
6 СЕМЕСТР				30
Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент				15
ПД ВК	Minor	Minor	Minor	5
ПД ВК	Автоматты басқару жүйесі/ Системы автоматического регулирования	RZh/ RS	Робототехникалық жүйелер/ Робототехнические системы	5
БД ВК	Автоматты басқару жүйесі/ Системы автоматического регулирования	OP / PP	Өндірістік / Производственная	5
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				15
БД КВ	Автоматтандыру және байланыс/ Автоматизация и коммутация	BS/LS	Байланыс сызықтары/ Линии связи	5
		MBOTZh/ OVSPD	Мәліметтер берудің оптика-талшықты жүйелері/ Оптико-волоконные системы передачи данных	
ПД КВ	Диагностика, басқару және пайдалану жүйелері/ Диагностика, управление и эксплуатация систем	BLK/PLK	Бағдарламаланатын логикалық контроллерлер/ Программируемые логические контроллеры	5
		BARZh/ NSAR NASC	Бейсызықты автоматты реттеу жүйелері/ Нелинейные системы автоматического регулирования	
ПД КВ	Ақпарат және басқару жүйелері/ Информация и системы управления	OB/PP	Өнеркәсіптік бағдарламалау/Промышленное программирование	5
		AUMA/ AMIP	Ақпараттық үрдістерді модельдеу және анализ/ Анализ и моделирование информационных процессов	

**1.4 Негізгі білім беру бағдарламасының 4 курсына арналған оқу жоспары /
Учебный план для 4 курса основной образовательной программы**

Цикл	Модулі/Модуль	Код	Пән атауы / Наименование дисциплины	Кредитсань / Ко-во кред.
7 СЕМЕСТР				36
7.1 триместр/ 7.1 триместр				20
Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент				15
ПД ВК	Ақпарат және басқару жүйелері/ Информациа и системы управления	TZhA/ ATS	Телекоммуникациялық желілерді әкімшілендіру/ Администрирование телекоммуникационных сетей	5
ПД ВК	Диагностика, басқару және пайдалану жүйелері/ Диагностика, управление и эксплуатация систем	AEMK/AETK	Автоматты электр моделі кешендері/ Автоматизированный электропривод типовых комплексов	5
		BZhMK /MKSU	Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлік кешендер/ Микропроцессорные комплексы в системах управления	5
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				5
ПД КВ	Диагностика, басқару және пайдалану жүйелері/ Диагностика, управление и эксплуатация систем	ABZhP/ESAU /OACS 4309	Автоматтандыру және басқару жүйелерін пайдалану/ Эксплуатация систем автоматизации и управления	5
		ABZhP/ EOAU/ OACE	Автоматтандыру және басқару жабдықтарын пайдалану/ Эксплуатация оборудования автоматики и управления	
7.2 квартал/ 7.2 квартал				16
Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент				5
Таңдау бойынша компонент / Компонент по выбору				11
БД КВ	Ақпарат және басқару жүйелері/ Информациа и системы управления	IKG/IKG	Инженерлік және компьютерлік графика/ Инженерная и компьютерная графика	3
		MIZh/ IPS	Мамандықтағы инженерлік жобалау/ Инженерное проектирование в специальности	
ПД КВ	Автоматтандыру және технологиялар жүйесі/ Системы автоматизации и технологии	CADZhZhM/ PMCADS	CAD-жүйелердегі жобалау модельдері/ Проектирование модели в CAD-системах с ЧПУ	3
		SBBBS3DM/ 3DMSchPU	СББ бар станоктардағы 3D-модельдеу/ 3D-моделирование в станках	
		OZh/PS	Өнеркәсіптік желілер/ Промышленные сети	5
		OIH/ PIP	Өнеркәсіптік интерфейстер және хаттамалар/ Промышленные интерфейсы и протоколы	
TTUOA/ ATTPP	Типтік технологиялық үрдістерді және өндірістерді автоматтандыру/ Автоматизация типовых технологических процессов и производств	5		

2 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ЖӘНЕ ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕРДІҢ СИПАТТАМАСЫ / ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2.1 6В07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасының сипаттамасы/ Описание образовательной программы 6В07108 Автоматизация и управление

Кәсіби қызмет саласы /Сфера профессиональной деятельности	
<p>Бітіруші өз кәсіби қызметін мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдарда жүзеге асырылады, қазіргі заманғы энергия үнемдейтін жабдықтар мен әдістерін пайдалана отырып, әр түрлі технологиялық процестерді автоматтандырылған басқару жүйелері (АБЖ), энергетикалық басқаруы негізінде техникалық жүйелерді автоматтандыру технологиясы, электрмен жабдықтау және автоматты бақылау салаларында жұмыс жасайды.</p> <ul style="list-style-type: none"> - өнеркәсіпті энергиямен жабдықтау жүйелері, - кәсіпорындарда энергетикалық менеджмент жүйелері, - автоматтандырылған басқару жүйелері (АБЖ), - электрмен жабдықтау жүйелеріндегі автоматтандыру және басқару объектілері, - автоматтандырылған желілер мен өндірістер, - бақылау-өлшеуші аспаптар және автоматика, - агроөнеркәсіп кешенінің кәсіпорындары, - энергетика, - көлік, - технологиялық және өндірістік процестер; - техникалық тексеру, бақылау, - ғылыми зерттеулер және өндірістік сынақтар. 	<p>Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в государственных и частных предприятиях и организациях, для работы в области автоматизированных технологий, энергообеспечения и автоматизированного управления в технических системах на основе энергетического менеджмента, автоматизированных системах управления (АСУ) различными технологическими процессами с применением современных энергоэффективных средств и методов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы энергообеспечения промышленности, - системы энергетического менеджмента на предприятиях, - автоматизированные системы управления (АСУ), - объекты автоматизации и управления в системах электроснабжения, - автоматизированные линии и производства, - контрольно-измерительные приборы и автоматика, - предприятия агропромышленного комплекса, - энергетики, - транспорта, - технологические и производственные процессы; - техническое диагностирование, - научные исследования и производственные испытания.
Кәсіби қызметінің объектілері /Объекты профессиональной деятельности	
<p>Бітірушілердің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады</p> <ul style="list-style-type: none"> - өнеркәсіптің энергиямен жабдықтау жүйелері, - кәсіпорындарда энергияны басқару жүйелері, - автоматтандырылған басқару жүйелері (АБЖ), - электрмен жабдықтау жүйелеріндегі автоматтандыру және басқару объектілері, - автоматтандырылған желілер мен өндірістер, - бақылау-өлшеуші аспаптар және автоматика, - агроөнеркәсіп кешенінің кәсіпорындары, - энергетика, - көлік, - технологиялық және өндірістік процестер; - техникалық тексеру, бақылау, - ғылыми зерттеу және өндірістік сынақтар 	<p>Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы энергообеспечения промышленности, - системы энергетического менеджмента на предприятиях, - автоматизированные системы управления (АСУ), - объекты автоматизации и управления в системах электроснабжения, - автоматизированные линии и производства, - контрольно-измерительные приборы и автоматика, - предприятия агропромышленного комплекса, - энергетики, - транспорта, - технологические и производственные процессы; - техническое диагностирование, - научные исследования и производственные испытания.

Кәсіби қызметінің нысандары / Предметы профессиональной деятельности	
<p>Бірітушінің кәсіби қызметінің пәні болып табылады</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіпорында энергиясын үнемдейтін автоматтандырылған жүйелерін дамыту, құру және пайдалану; - энергетикалық менеджменттің негізінде өнеркәсіптік кәсіпорындар үшін энергия үнемдеу шаралар кешенін жобалау; - агроөнеркәсіптік кешендегі технологиялық үдерістерге арналған автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау; - балама және жанартылатын энергия көздері негізінде кәсіпорындар үшін энергиямен жабдықтау жүйелерінің жұмыс істеуі; - кәсіпорындардың энергетикалық менеджменті; - автоматтандырылған жобалау және өндірістік жүйелерді пайдалану; - жоғары технологиялар технологиялық процестерді, техникалық жүйелерді және зерттеу объектілерін болжау және басқару. 	<p>Предметом профессиональной деятельности выпускника является</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка, создание и эксплуатация автоматизированных энергоэффективных систем энергообеспечения производства; - проектирование комплекса энергосберегающих мероприятий для промышленных предприятий на основе энергетического менеджмента; - проектирование автоматизированных систем управления (АСУ) для технологических процессов агропромышленного сектора; - эксплуатация систем энергообеспечения для предприятий на основе альтернативных и возобновляемых источников энергии; - энергетический менеджмент предприятий; - использование систем автоматизированного проектирования и производства; - прогнозирование и управление технологическими процессами, техническими системами и исследовательскими объектами высоких технологий.
Кәсіби қызметінің түрлері / Виды профессиональной деятельности	
<p>Кәсіптік қызметінің түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - қызмет көрсету - пайдалану қызметі; - орнату және пайдалану қызметі; - өндірістік-технологиялық қызметі; - ғылыми-зерттеушілік қызметі; - жобалау және инженерлік қызмет; - эксперименттік-зерттеушілік қызметі; - ұйымдастыру және басқару. 	<p>Видами профессиональной деятельности могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сервисно-эксплуатационная деятельность; - монтажно - эксплуатационная деятельность; - производственно-технологическая деятельность; - научно-исследовательская; - проектно-конструкторская деятельность; -экспериментально-исследовательская деятельность; -организационно-управленческая.
«Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту барысында түлек міндеті / По итогам обучения в рамках образовательной программы «Автоматизация и управление» выпускник должен	
<p>білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бағдарламалық өнімдерді өндіру технологиясын, әдістерін және құралдарын; - деректер базасын басқару жүйелерінің архитектурасын; - модельдердің негізгі кластары және модельдеу әдістерін, үрдістер модельдерін құрылу принциптері, формализациялау, алгоритмдеу және жүйелердің компьютерлік үлгілерін енгізу әдістерін; - бақылау теориясының негізгі ережелері, сызықтық үздіксіз және дискретті басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістері; - интернеттегі қосымшаларды әзірлеу технологиялары; - автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалауға арналған технологиялар; - бұлтты және мобильді технологиялар. 	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию, методы и средства производства программного продукта; – архитектуру систем управления базами данных; – основные классы моделей и методы моделирования, принципы построения моделей процессов, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей систем на ЭВМ; – основные положения теории управления, методы анализа и синтеза линейных непрерывных и дискретных систем управления; – технологии разработки интернет – приложений; – технологии проектирования автоматизированных систем управления; – облачные и мобильные технологии.
<p>игеруі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сервистік бағдарламаларға қызмет көрсететін жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді, операциялық жүйелерді және қабықшаларды пайдалану; - сараптамалық жүйелерді өндеудің негізгі аспаптық құралдарын қолдану; - өнеркәсіп және бизнес саласында ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; - бухгалтерлік және қаржылық-аналитикалық жүйелерді басқару және реттеу; - бағдарламалық жасақтамадағы заманауи технологияларды пайдалану; 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать системные программные средства, операционные системы и оболочки, обслуживающие сервисные программы; – применять основные инструментальные средства разработки экспертных систем; – разрабатывать программное обеспечение информационных систем в промышленности и бизнесе; – администрировать и конфигурировать бухгалтерские и финансово-аналитические системы; – использовать современные технологии в программной инженерии;

<p>- математикалық және компьютерлік модельдеу әдістерін қолдану;</p> <p>- қаржы секторы мен әкімшілік органдарындағы деректер базасын және ақпараттық қауіпсіздік жүйесін ұйымдастыру;</p> <p>- бизнес-процестерді автоматтандыру;</p> <p>- электрондық коммерцияға, С2С, В2В, А2А Интернет-банкинг жүйелеріне арналған қосымшалар жасау. объектілер мен процестерді жүйелік талдау әдістерін, операцияларды зерттеу және шешімдерді қабылдау.</p>	<p>– использовать методы математического и компьютерного моделирования;</p> <p>– организовывать системы баз данных и системы защиты информации в финансовой сфере и административных органах;</p> <p>– автоматизировать бизнес-процессы;</p> <p>– создавать приложения для электронной коммерции, интернет - банкинг систем моделей С2С, В2В, А2А. использовать методы системного анализа объектов и процессов, исследования операций и принятия решений.</p>
<p>дағдысы болуы керек:</p> <p>- мәтіндік және сандық ақпаратты өңдеу үшін жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламаларды құру, құрастыру, тестілеу және құжаттандыру;</p> <p>- деректер қорыны басқару орталарда және қазіргі операциялық ортада бағдарламалау;</p> <p>- клиент – серверлік қосымшаларда ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету и антивирустық қорғау, ақпаратты қорғау;</p> <p>- SMS жобалау, Интернетте электрондық бизнесті жылжыту;</p> <p>- Техникалық есептерді шешу үшін компьютерлік модельдеуді қолдану;</p> <p>- 1С:Кәсіпорын платформада басқарылатын және бухгалтерлік жүйелерді құру;</p> <p>- сараптылық жүйелердің, компьютерлік жүйесінің ақпаратты өңдеудің және басқарудың есептерді шешу үшін зияткерлік құралдарды құру.</p>	<p>иметь навыки:</p> <p>– разработки, составления, отладки, тестирования и документирования программ на языках высокого уровня для задач обработки числовой и символьной информации;</p> <p>– защиты информации, антивирусной защиты и обеспечение информационной безопасности в клиент-серверных приложениях;</p> <p>– продвижения электронного бизнеса в Интернете, CMS проектирование;</p> <p>– применения компьютерного моделирования для решения технических задач;</p> <p>– разработки бухгалтерских и управленческих систем, в том числе на платформе 1С:Предприятие</p> <p>– программирования в современных операционных среда и средах управления базами данных; разработки интеллектуальных средств для решения задач компьютерных систем обработки информации и управления и экспертных систем.</p>

2.2 Элективті пәндердің сипаттамасы / Описание элективных дисциплин

ЕАОКН Экология және адам өмірінің қауіпсіздігі негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Оқу тәжірибесі

Оқу мақсаты: Сыртқы факторлар мен себептер салдарынан өлім-жітім және денсаулық шығындарды төмендетуге бағытталған білімді қалыптастыру және насихаттау. Антропогендік, адам қолымен жасалған немесе табиғи сыртқы теріс ықпалынан техносфераға адам қорғау құру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Денсаулық және қауіпсіздік саласындағы заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілер. Қазақстан Республикасында мақсаттары, азаматтық қорғаныс құрылысы мен жұмыс істеу принциптері (ГО). Қауіпті және зиянды факторлардың жіктелуі. Радиациялық және химиялық қауіпті. техносферы мен .Біз ноосфераға кірудеміз қауіпсіздігі ағымдағы жағдайы. табиғи және техногендік сипаттағы зиянды және қауіпті факторлардан адам мен қоршаған ортаны қорғау. түрлі сипаттағы төтенше жағдайлардың жіктелуі. Төтенше жағдайларда шаруашылық объектілерінің тұрақты даму. төтенше жағдайларда халықты қорғаудың негізгі принциптері мен әдістері. жаппай қырып-жою қаруын қорғау. жер сілкінісі кезінде ұйымдастырушылық және практикалық қауіпсіздік шаралары. өнеркәсіп нысандарында табиғи апаттар, өрт, авариялар мен жарылыстар халықтың денсаулығын қорғау. ұйымдастыру негіздері және құтқару операцияларын жүзеге асыру.

Оқыту нәтижесі: Төтенше жағдайлар айналысатын негізгі жолдары мен әдістерін білу және түсіну; жеке тұлғалар, қоғам мен мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі өз әсерлерін әсерін түсіну; төтенше жағдайлардан халықты қорғау үшін қоғамдық жүйесін; қауіпті және төтенше жағдайларда әрекет халықтың оқытуды ұйымдастыру; салауатты өмір салты туралы; төтенше жағдайда алғашқы көмек көрсету; денсаулық сақтау және қауіпсіздік саласындағы азаматтардың құқықтары мен міндеттері

Төтенше жағдайлар қауіпсіздік пен құқықтарын қорғау дағдылары болуы;
 Өмір қауіпсіздігі жағдайларын және тәсілдерін білу, оны тәжірибеде
 медициналық білім мен салауатты өмір салтын негіздерін білу; әскери қызмет негіздері,
 заманауи кешенді қауіпсіздік мәселелері.

Табиғи, технологиялық және әлеуметтік сипаттағы қауіпті және төтенше жағдайлар түрлі
 барабар мінез-қамтамасыз ету үшін жеке рухани және дене қасиеттерін қалыптастыруға және
 дамытуға қабілетті болуы; Салауатты өмір салтын ережелерін құрметтеуге қажеттілігі; денсаулық
 сақтау және қауіпсіздік саласындағы Қазақстан азаматтары үшін талаптарды жүзеге асыру үшін
 дайындық

Өмір қауіпсіздігі саласындағы білім алуға жеткілікті дайындықта бар

Бағдарлама жетекшісі: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиялары кафедрасы

ЕОВZh Экология и основы безопасности жизнедеятельности

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Учебная практика

Цель изучения. Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и
 потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от
 внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.

Краткое содержание курса: Введение. Законодательные и правовые акты в области безопасности
 жизнедеятельности. Задачи, принципы построения и функционирования гражданской обороны (ГО) в
 Республике Казахстан. Классификация опасных и вредных факторов. Радиационная и химическая
 опасность. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Защита человека и
 среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения.
 Классификация чрезвычайных ситуаций различного характера. Устойчивость функционирования
 объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные принципы и способы защиты населения в
 чрезвычайных ситуациях. Защита от оружия массового поражения. Организационно-практические
 меры безопасности при землетрясениях. Защита населения при стихийных бедствиях, пожарах,
 авариях и взрывах на производственных объектах. Основы организации и проведения аварийно-
 спасательных работ.

Результаты обучения: Знать и понимать основные способы и методы борьбы с ЧС; иметь
 представление о влиянии их последствий на безопасность личности, общества и государства; о
 государственной системе обеспечения защиты населения от чрезвычайных ситуаций; об организации
 подготовки населения к действиям в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; о здоровом образе
 жизни; об оказании первой медицинской помощи при неотложных состояниях; о правах и
 обязанностях граждан в области безопасности жизнедеятельности. Владеть навыками безопасности
 и защиты человека в чрезвычайных ситуациях;

Знать условия и способы безопасности жизнедеятельности, применять их на практике

Знать основы медицинских знаний и здорового образа жизни; основы военной службы,
 современный комплекс проблем безопасности.

Уметь формировать развитие личных духовных и физических качеств, обеспечивающих
 адекватное поведение в различных опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и
 социального характера; потребность соблюдать нормы здорового образа жизни; подготовку к
 выполнению требований, предъявляемых к гражданину РК в области безопасности
 жизнедеятельности

Иметь достаточную подготовку для приобретения знаний в области ОБЖ

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиялары кафедрасы

ЕТD Экология және тұрақты даму

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Қоғам мен табиғаттың тұрақты даму негіздерін терең жүйесі білімі мен түсінігі, табиғи ресурстар және қоршаған ортаны қорғау ұтымды пайдалану қазіргі заманғы тәсілдерді теориялық және практикалық білім алуға, экологиялық дүниетанымды қалыптастыру тұрады.

Курстың қысқаша мазмұны: Экология және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. Аутэкология - организмдердің экология. Халқы экология - экология популяция. Синэкология - қауымдастықтар экологиясы. Биосфера және ноосфера туралы ілім. Биосфера және оның тұрақтылығы. Тірі тұжырымдамасы. Қазіргі заманғы биосфера. Ғаламдық биогеохимиялық цикл. Тұрақты даму тұжырымдамасы. Экологиялық дағдарыс және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері. Экологиялық дағдарыс және қазіргі заманғы өркениеттің мәселелері.

Оқыту нәтижесі: Табиғат пен қоғамның өзара іс-қимыл негізгі заңдарын білу; экожүйелер мен биосфераның даму істеуі; өндіру және экологиялық денсаулығына қауіп әсері; ғылыми және кәсіби әдебиеттерді іздеу және ұйымдастыру дағдыларын бар; қоршаған ортаға антропогендік әсер бағалауды талдау қабілетті; стандартты әдістемесі экологиялық мониторинг;

Бағдарлама жетекшісі: Жамалова Д.Б.

Кафедра: Стандарттау және тағам технологиялары кафедрасы

EUR Экология и устойчивое развитие

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения. состоит в формировании экологического мировоззрения, получение глубоких системных знаний и представлений об основах устойчивого развития общества и природы, теоретических и практических знаний по современным подходам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Краткое содержание курса: Экология и проблемы современной цивилизации. Аутэкология - экология организмов. Демэкология - экология популяций. Синэкология - экология сообществ. Учение о биосфере и ноосфере. Биосфера и ее устойчивость. Концепция живого вещества. Современная биосфера. Глобальные биогеохимические циклы. Концепция устойчивого развития. Экологический кризис и проблемы современной цивилизации. Экологический кризис и проблемы современной цивилизации.

Результаты обучения: знать основные закономерности взаимодействия природы и общества; основы функционирования экосистем и развития биосферы; влияние вредных и опасных факторов производства и окружающей среды на здоровье человека; иметь навыки поиска и систематизации научной и специальной литературы; уметь анализировать оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; стандартную методику мониторинга окружающей среды;

Руководитель программы: Кобланова С.А.

Кафедра: «Стандартизация и пищевые технологии»

KNZhSZhKM Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері Корпоративтік желілер мен технологиялар

Пәнді оқудың мақсаты: білім алушылардың қазіргі жағдайда мамандардың табысты кәсіби қызметі үшін қажетті кәсіби құзыреттерді иеленуі, сондай-ақ құқық негіздерін және білім алушылардың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық моделін және сыбайлас жемқорлықты қабылдамаудың қоғамдық ахуалын қалыптастыру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл ісінде қазақстандықтардың белсенді азаматтық ұстанымын қалыптастыру болып табылады.

Курстың қысқаша мазмұны: студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықты қабылдамаудың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық моделін және қоғамдық атмосферасын қалыптастыру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл ісінде белсенді азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижесі: оқиғалар мен әрекеттерді құқықтық реттеу саласы тұрғысынан талдау, нақты жағдайларда азаматтық құқық нормаларын қолдану.

Бағдарлама жетекшісі: Антаев Ж.Т.

Кафедра: Есеп және аудит

ОРАК Основы права и антикоррупционной культуры

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Корпоративные сети и технологии

Целью изучения: приобретение обучающимися профессиональных компетенций необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов в современных условиях, а также формирование основы права и антикоррупционной модели поведения обучающихся и общественной атмосферы неприятия коррупции, формирование активной гражданской позиции казахстанцев в деле противодействия коррупции

Краткое содержание курса: изучение повышение общественного и индивидуального правового знания и правовой культуры студентов, а также формирование антикоррупционной модели поведения и общественной атмосферы неприятия коррупции, формирование активной гражданской позиции в деле противодействия коррупции

Результаты обучения: анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования, применяя нормы гражданского права в конкретных ситуациях.

Руководитель программы: Антаев Ж.Т.

Кафедра: Учет и аудит

ЕКZhIKN Экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздері

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері

Оқу мақсаты: Пәнді оқу көшбасшылық қасиеттерді, оның ішінде инновациялық бизнесте қолдана отырып, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыру үшін қажетті экономикалық дүниетанымды, білім мен дағдыларды қалыптастыруға бағытталған тақырыптарды қамтиды. Студент экономикалық жүйенің әртүрлі салаларында экономикалық талдау, зерттеулер жүргізу бойынша білім мен дағдыларды алады; заманауи кәсіпкердің инновациялық ойлауы қалыптасады.

Курстың қысқаша мазмұны: Бизнестің экономикалық негіздері, бизнестің субъектілері мен инфрақұрылымы, бизнес саласындағы қызметтің негізгі түрлері, бизнесті құрудың ұйымдық-құқықтық нысандары, кәсіпорынның жұмыс істеуі мен дамуы, бизнестің активтері мен оны қалыптастыру көздері, бизнестің қаржы құралдары, бизнес-жоспарлау, Бәсекелестік және оның нысандары, бизнестегі тәуекелдер, бизнестің экономикалық және ақпараттық қауіпсіздігі негіздері, бизнес негіздері кәсіпкерлік негіздері, фирманы қайта құру және тарату, бизнесті жүргізудің шетелдік тәжірибесі.

Оқыту нәтижесі: Алынған тілдік дағдыларды, IT-кәсіпкерлік дағдыларын және көшбасшылық негіздерін пайдалана отырып, оларды өміршең өнімге жеткізе отырып, бизнес-жоспарлар құра отырып, бизнес-идеяларды іске асыру.

Бағдарлама жетекшісі: Ахметов Д.С.

Кафедра: Экономика және менеджмент

ОЕЛІР Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Основы построения сетей и систем телекоммуникаций

Цель изучения: Изучение дисциплины включает темы, направленные на формирование экономического мировоззрения, знаний и навыков, необходимых для осуществления предпринимательской деятельности, применяя лидерские качества, в том числе в инновационном бизнесе. Студент получает знания и навыки проведения экономического анализа, исследований в различных сферах экономической системы; формируется инновационное мышление современного предпринимателя.

Краткое содержание курса: Экономические основы бизнеса, субъекты и инфраструктура бизнеса, основные виды деятельности в сфере бизнеса, организационно-правовые формы создания бизнеса, функционирование и развитие предприятия, активы бизнеса и источники его формирования, финансовые средства бизнеса, бизнес-планирование, конкуренция и ее формы, риски в бизнесе, основы экономической и информационной безопасности бизнеса, основы лидерства, личность и

бизнес, основы инновационного предпринимательство, реорганизация и ликвидация фирмы, зарубежный опыт ведения бизнеса.

Результаты обучения: Реализовывать бизнес-идеи, составляя бизнес-планы, при этом используя полученные языковые навыки, навыки IT-предпринимательства и основ лидерства, доводя их до жизнеспособного продукта.

Руководитель программы: Ахметов Д.С.

Кафедра: Экономика и менеджмент

GZN Ғылыми зерттеулердің негіздер

Пререквизиттері: Мектеп курсы

Постреквизиттері: Корпоративтік желілер мен технологиялар

Оқу мақсаты: студенттерді ғылыми зерттеулер саласындағы негізгі ұғымдармен таныстыру, УИРС және СҒЗЖ ұйымымен таныстыру, курстық және дипломдық жұмыстарды орындауға дайындау. Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау.

Курстың қысқаша мазмұны: Ғылым және оның қазіргі қоғамдағы рөлі. Ғылымның анықтамасы. Қазіргі қоғамдағы ғылымның рөлі. Қазіргі ғылымның элементтері мен функциялары. Ғылымдардың жіктелуі. Ғылымның әдіснамалық негіздері. Ғылыми зерттеу әдістемесі. Ғылыми зерттеу түрлері мен элементтері. Ғылыми гипотеза, оның рөлі және ұсынылуы. Ғылыми зерттеудің түрлері мен элементтері. Ғылыми зерттеудің құрылымы мен мазмұны. Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру. Ғылымды дамыту үшін нормативтік орта. Ғылыми кадрларды даярлау. Ғылыми Ақпарат және оның көздері. Ғылыми ақпараттың түсінігі мен түрлері. Ғылыми ақпаратты іздеуге арналған ресурстар. Ғылыми жұмыстың қолжазбасымен жұмыс. Ғылыми зерттеулерді жоспарлау. Ғылыми жұмыстың құрамы. Мәтіннің айдары. Ғылыми жұмыстың тілі мен стилі. Зияткерлік меншік.

Оқыту нәтижесі: ғылыми зерттеу жүргізу тәжірибесі, ғылыми мақалалар мен баяндамалар, бітіру және біліктілік жұмыстары, диссертациялар жазу, ғылыми іс-шараларға қатысу үшін ғылыми ақпаратты іздеу, жинақтау және өңдеу мәселелерін қарау.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К.М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматика

ОНИ Основы научных исследований

Пререквизиты: Школьный курс

Постреквизиты: Корпоративные сети и технологии

Цель изучения: ознакомление студентов с основными понятиями в области научных исследований, ознакомление организацией УИРС и НИРС, подготовка к выполнению курсовой и дипломной работ. Организация и планирование научных исследований.

Краткое содержание курса: Наука и ее роль в современном обществе. Определение науки. Роль науки в современном обществе. Элементы и функции современной науки. Классификация наук. Методологические основы науки. Методология научного исследования. Виды научного исследования и элементы. Научная гипотеза, ее роль и выдвижение. Виды и элементы научного исследования. Структура и содержание научного исследования. Организация научных исследований. Нормативная среда для развития науки. Подготовка научных кадров. Научная информация и ее источники. Понятие и виды научной информации. Ресурсы для поиска научной информации. Работа над рукописью научной работы. Планирование научного исследования. Композиция научной работы. Рубрикация текста. Язык и стиль научной работы. Интеллектуальная собственность.

Результаты обучения: опыт проведения научного исследования, рассмотрение вопросов поиска, накопления и обработки научной информации для написания научных статей и докладов, выпускных и квалификационных работ, диссертаций, участия в научных мероприятиях.

Руководитель программы: Жунусов К.М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

WT WEB – технологиялар

Пререквизеттері: Экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздері, Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Жоғары математика²

Постреквизиттері: Электроника

Оқу мақсаты: Web-сайттарды құру принциптерді меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Клиентке және сервер жағында бағдарламалау. Бағдарламалау құралдары мен технологиялары. Сервер жағынан бағдарламалау. HTTP протоколы. CGI. Параметрлерді серверге жіберу. Қалып-күйді есте сақтау. Қауіпсіздік шаралары. CGI және деректер базасы. Дерекқорға қол жеткізу. MySQL ДББЖ. Қауіпсіздік жүйесі. Утилиттер.

Оқыту нәтижесі: Клиент-сервер технологиясының мақсаты мен веб-дизайн негіздерін білу және түсіну. Web-сайттар мен веб-қосымшаларды құру дағдыларын игеру; Web-сайттарды дамыту үшін негізгі бағдарламалық өнімдермен жұмыс істей білу. қазіргі заманғы веб-сайттарды құрастыру және шолу жасау үшін дайын болу. Веб-сайттардың сапасын талдауды ұйымдастыра білу. заманауи интернет технологиялары негізінде веб-сайттарды құру үшін жеткілікті дайындыққа ие болу

Бағдарлама жетекшісі: Удербасева Н.К.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматика

WT WEB – технологии

Пререквизиты: Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства, Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке), Высшая математика²

Постреквизиты: Электроника

Цель изучения: освоение принципов разработки Web-сайтов.

Краткое содержание курса: Программирование на стороне клиента и сервера. Инструменты и технологии программирования. Программирование на стороне сервера. Протокол HTTP. CGI. Передача параметров серверу. Запоминание состояния. Меры безопасности. CGI и базы данных. Доступ к базам данных. СУБД MySQL. Система безопасности. Утилиты.

Результаты обучения: Знать и понимать назначение технологии клиент-сервер и основы Web-дизайна. иметь навыки создания Web-сайтов и Web-приложений; уметь работать с основными программными продуктами разработки Web-сайтов. иметь готовность сформулировать обзор и особенности построения современных Web-сайтов. уметь организовать проведение анализа качества Web-сайтов. иметь достаточную подготовку для создания Web-сайтов на основе современных интернет-технологий

Руководитель программы: Удербасева Н.К.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

КК(О)Т Кәсіби (орыс) қазақ тілі

Пререквизиттері: Қазақ(орыс) тілі

Постреквизиттері: Кәсіби қазақ(орыс) тілі

Зерттеу мақсаты: Курстың негізгі мақсаты - шет тілінде білім беру процесінде студенттердің мәдениаралық және коммуникативті құзіреттілігін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Әдеби тіл және тілдің нормалары. Мамандыққа кіріспе.

Әдеби тілдің лексикалық және грамматикалық нормалары. Әдеби тілдің стилистикалық, пунктуациялық нормалары. Әдеби тілдің орфографиялық, орфоэпиялық нормалары. Монолог мәтін. Өңгімелеу мәтіні. Есеп айырысу есебі. Суреттеу мәтіні. Міндетті және емес төлемдер. Ақша қаражаттарын есептеу. Ойталқы мәтіні. Мемлекеттік бюджет. Ғылыми стиль және ғылыми стильдегі кәсіби мәтіндер. Қосымша ақы төлеу.

Оқыту нәтижелері: мамандық бойынша тілдік материалды тұтас түсіну үшін қазақ және орыс тілдерінің грамматикалық ерекшеліктерін білу; жазбаша және ауызекі сөйлеуде дұрыс қолданылуы үшін зерттеліп жатқан тілдің негізгі заңдылықтарын түсіну.

Бағдарлама жетекшісі: Фазылахметова А.Т.

Кафедра: Есеп жіне қаржы

РК(Р)Үа Профессиональный (русский) казахский язык

Пререквизиты: Казахский (русский) язык

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Основной целью курса является формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне

Краткое содержание курса: Әдеби тіл және тілдің нормалары. Мамандыққа кіріспе. Әдеби тілдің лексикалық және грамматикалық нормалары. Әдеби тілдің стилистикалық, пунктуациялық нормалары. Әдеби тілдің орфографиялық, орфоэпиялық нормалары. Монолог мәтін. Өңгімелеу мәтіні. Есеп айырысу есебі. Суреттеу мәтіні. Міндетті және емес төлемдер. Ақша қаражаттарын есептеу. Ойталқы мәтіні. Мемлекеттік бюджет. Ғылыми стиль және ғылыми стильдегі кәсіби мәтіндер. Қосымша ақы төлеу.

Результаты обучения: знать особенности грамматики казахского и русского языков для целостного осмысления языкового материала по специальности; понимать основные закономерности изучаемого языка для правильного применения их в письменной и разговорной речи.

Руководитель программы: Фазылахметова А.Т.

Кафедра: Учет и финансы

КBShT Кәсіби бағытталған шет тілі

Пререквизиттері: Шетел тілі,

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: білім берудің алдыңғы сатысында қол жеткізілген шет тілін меңгерудің бастапқы деңгейін арттыру және шетелдік серіктестермен қарым-қатынас жасау кезінде кәсіби қызметтің әр түрлі салаларында әлеуметтік-коммуникативтік міндеттерді шешу үшін, сондай-ақ одан әрі өз бетінше білім алу үшін студенттердің қажетті және жеткілікті коммуникативтік құзыреттілігін меңгеруі

Курстың қысқаша мазмұны: Кәсіби-бағытталған материалды оқу, болашақ кәсіби қызметте ағылшын тілін практикалық қолдану үшін жеткілікті құзыреттілікті қалыптастыру және оқытудың мамандануын есепке ала отырып, берілген кәсіби жағдайларда қолдану

Оқыту нәтижесі: оқытудың осы кезеңінің тақырыптарымен және қарым-қатынастың тиісті жағдайларымен (соның ішінде бағалау лексикасы) байланысты жаңа лексикалық бірліктердің мәнін, Оқытылатын тіл елінің мәдениетінің ерекшеліктерін көрсететін тілдік этикеттің реплик-клишесін білу, зерделенген базалық грамматикалық құбылыстарды пайдалана білу, ресми және бейресми қарым-қатынас жағдайында бағалау пайымдауларын пайдалана отырып, диалог жүргізу; шет тілінде Кәсіби коммуникация дағдыларын меңгеру

Бағдарлама жетекшісі: Аканова А.К.

Кафедра: Есеп және қаржы

РОІҮа Профессионально-ориентированный иностранный язык

Пререквизиты: Иностранный язык

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования

Краткое содержание курса: изучение профессионально-ориентированного материала, использование его в заданных профессиональных ситуациях с учетом специализации обучения и формирования компетенции, достаточной для практического использования английского языка в будущей профессиональной деятельности

Результаты обучения: знать значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения (в том числе оценочной лексики), реплик-

клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны изучаемого языка, уметь пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями, вести диалог, используя оценочные суждения в ситуациях официального и неофициального общения; владеть навыками профессиональной коммуникации на иностранном языке.

Руководитель программы: Ескатова Г.К.

Кафедра: Учет и финансы

АКН Автоматтық коммутация негіздері

Пререквизиттері: Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері **Постреквизиттері:** Электрондық техника элементтері

Оқу мақсаты: цифрлы коммутация жүйелерінің жұмыс істеу принциптерін, байланыс желілерін құру принциптерін, техникалық пайдалануды жобалау негіздерін зерделеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. АК пәнінің міндеттері. Қысқаша тарихы, қазіргі жағдайы және коммутация жүйелері даму перспективалары. Телекоммуникация желілерін құру принциптері. Сәулет. Аймақтық және қалааралық байланыс желілері. Жергілікті байланыс желілері. Байланыс желілеріндегі нөмірлеу жүйесі. Электроакустикалық түрлендіргіштер. Терминалды құрылғылар. Импульстік және үнді теру. Аналогтық және цифрлы телефондар. Жанама басқаруымен электромеханикалық АТС. Кеңістіктік коммутация. Уақытша коммутация. Цифрлық коммутациялық алаңдардың құрылысы. Цифрлық коммутация жүйелерінде дабыл жабдықтары. Абоненттің қолы. Аналогтық абоненттік желілер модулі. Жабдықтарға қол жеткізу. Сорғыларды қосуға арналған жабдық. CSK-да құрылыс бақылау жүйелерінің принциптері. Абоненттің ISDN қызметтеріне кіру мүмкіндігі. EWSD жүйесінің бағдарламалық жасақтамасы.

Оқыту нәтижесі: байланыс арналарының тиімділігін арттыру проблемаларын білу, цифрлық коммутация принциптері туралы білімді меңгеру, коммуникациялық желілерде келешегі бар сигнализация мен үндестіру әдістерін қолдану.

Бағдарлама жетекшісі: Жуаспев Т.А.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

ОАК Основы автоматической коммутации

Пререквизиты: Основы построения сетей и систем телекоммуникаций

Постреквизиты: Элементы электронной техники

Цель изучения: изучение принципов построения функционирования цифровых систем коммутации, принципов построения сетей связи, основ проектирования технической эксплуатации.

Краткое содержание курса: Введение. Задачи дисциплины АК. Краткая история, современное состояние и перспективы развития систем коммутации. Принципы построения сетей электросвязи. Архитектура. Зоновые и междугородные сети связи. Местные сети связи. Системы нумерации на сетях связи. Электроакустические преобразователи. Оконечные устройства. Импульсный и тональный набор номера. Аналоговые и цифровые телефонные аппараты. Электромеханические АТС с косвенным управлением. Пространственная коммутация. Временная коммутация. Построение цифровых коммутационных полей. Оборудование сигнализации в цифровых системах коммутации. Абонентский доступ. Модуль аналоговых абонентских линий. Оборудование доступа. Оборудование подключения соединительных линий. Принципы построения систем управления в ЦСК. Абонентский доступ к услугам ISDN. Программное обеспечение системы EWSD.

Результаты обучения: знать проблемы повышения эффективности использования каналов связи, приобрести знания о принципах цифровой коммутации, об использовании на сетях связи перспективных методов сигнализации и синхронизации.

Руководитель программы: Классен Ю.В.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

Еле Электроника

Пререквизиттері: Автоматтық коммутация негіздері

Постреквизиттері: Мехатроника және автоматтандыру, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/Кешенді емтиханды дайындау және тапсыру,

Оқу мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты жартылай өткізгіш аспаптар жұмысының физикалық негіздері мен құрылғысы принциптерін, олардың сипаттамалары мен параметрлерін оқып үйрену; Аналогты электронды сұлбаларды, сигнал генераторларын құрудың негізгі принциптерін оқып үйрену; Интегралды микросхемалар жұмысының принциптерін оқып үйрену; интегралды Логикалық элементтерді құру және қызмет ету принциптерін оқып үйрену, комбинациялық және тізбекті типті логикалық құрылғыларды синтездеу әдістері.

Курстың қысқаша мазмұны: Электроника компоненттері, Жартылай өткізгіш аспаптар, Электронды күшейткіштер, Гармоникалық тербелістердің генераторлары, Цифрлық схемотехника, Интегралды микросхемалар.

Оқыту нәтижесі: Электронды құрылғыларда және тізбектерде қолданылатын физикалық қағидаларды білу, электронды құрылғыларды пайдаланудың физикалық принциптерін түсіну. Электронды құрылғылар мен құрылғылардың параметрлері мен сипаттамаларын эксперименталды түрде анықтау; Жартылай өткізгіш құрылғылардағы электрлік шамаларды өлшеу; Электрондық тізбектің негізгі элементтерін таңдау және параметрлерін алдын-ала есептеу. Электрониканың дамуының заманауи және перспективалық бағыттары туралы, түрлі электрондық құрылғылардың қолдану саласы туралы білу керек.

Бағдарлама жетекшісі: Қазова А.Қ.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

Еле Электроника

Пререквизиты: Основы автоматической коммутации

Постреквизиты: Мехатроника и автоматика, Написание и защита дипломной работы (проекта) Подготовка и сдача комплексного экзамена.

Цель изучения: Цель изучения дисциплины изучение физических основ и принципов работы полупроводниковых приборов, их характеристик и параметров; изучение основных принципов построения аналоговых электронных схем, генераторов сигналов; изучение принципов работы интегральных микросхем; изучение принципов построения и функционирования интегральных логических элементов, методов синтеза логических устройств комбинационного и цепного типов.

Краткое содержание курса: Компоненты электроники, полупроводниковые приборы, электронные усилители, генераторы гармонических колебаний, Цифровая схемотехника, интегральные микросхемы.

Результаты обучения: Знание физических принципов, применяемых в электронных устройствах и схемах, понимание физических принципов использования электронных устройств. Экспериментально определять параметры и характеристики электронных устройств и устройств; измерять электрические величины в полупроводниковых приборах; выбирать основные элементы электронной схемы и производить предварительный расчет параметров. Необходимо знать о современных и перспективных направлениях развития электроники, области применения различных электронных устройств.

Руководитель программы: Классен Ю.В.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

AZhMP Автоматтандырылған 3D жобалау, модельдеу және прототиптеу

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және программалау

Постреквизиттері: Робототехникалық жүйелер, Инженерлік және компьютерлік графика, Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлік кешендер

Оқу мақсаты: Объектілерді заманауи макеттеу қағидастары, көлемді басып шығару технологиялары, көлемді басып шығару технологиялары үшін материалдарды жасау және пайдалану қағидастары туралы базалық білім алу;

Инженерлік жобалау және модельдеу саласында негізгі кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру, АЖЖ қолданыстағы стандарттар жүйесіне сәйкес өнімнің көлемді прототиптерін 3D басып шығару.

Курстың қысқаша мазмұны: Пән қазіргі заманғы САД жүйелерімен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алуға және өнімнің прототипін жасауға арналған жабдықтармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын және білімін алуға бағытталған, жобалау-конструкторлық, жобалық және өндірістік-технологиялық кәсіби қызметте заманауи тәсілдер мен концепцияларды қолдану саласындағы, автоматтандырылған жобалау және прототиптеу жүйелерін қолдана отырып кәсіпорынның технологиялық процестерін автоматтандыру саласындағы құзыреттілікті қалыптастырады.

Оқыту нәтижесі: түсінік:

- АЖЖ қазіргі жағдайы және олардың даму перспективалары туралы;
- геометриялық модельдерді жобалау технологиялары туралы;
- прототиптеу және прототиптеу мәні және қазіргі өндірістегі прототиптеудің рөлі туралы.

білуге:

- АЖЖ КОМПАСЫНДАҒЫ жұмыс принциптері, жүйенің мүмкіндіктері, оны қолдану саласы;
- жазықтықта және кеңістікте геометриялық модельдерді оңтайлы жобалау алгоритмдері;
- көлемді басып шығару технологияларын жүзеге асырудың негізгі терминдері мен түсініктері,

түрлері мен тәсілдері;

- көлемді баспа процестерін аппаратуралық ресімдеу;
- көлемді басып шығарудың әртүрлі әдістеріне арналған материалдардың технологиялық жіктелуі.

білу:

- шешілетін міндеттер шеңберін анықтау және оңтайлы шешу нұсқаларын таңдау;
- қолданбалы бағдарламалар пакеттерінде өз бетінше жұмыс істеу (графикалық редакторлар);
- жазықтықта және кеңістікте күрделі формаларды әзірлеу және өндеу;
- алынған формаларға зерттеу жүргізу және қажетті сипаттамаларды алу;
- орналасудың нақты мақсаттары үшін көлемді басып шығару процесінің аппараттық дизайнын таңдаңыз;

-3D-прототиптеу міндеттерін шешу үшін басқа пәндер бойынша алған білімдерін қолдану.

меңгеруі:

- күрделі формаларды талдау және оларды жай формалардың жиынтығы ретінде ұсыну әдістемесімен;

- бұйымның құрылымын талдау әдістемесімен;

-3D-прототиптеу процесін басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеу дағдылары.

Бағдарлама жетекшісі: Алдашева Д.Т

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

АРМР Автоматизированное 3D проектирование, моделирование и прототипирование

Пререквизиты: Алгоритмизация и программирование

Постреквизиты: Робототехнические системы, Инженерная и компьютерная графика, Микропроцессорные комплексы в системах управления

Цель изучения: Получение базовых знаний о принципах современного макетирования объектов, технологиях объемной печати, принципах создания и использования материалов для технологий объемной печати;

Формирование базовых профессиональных компетенций в области инженерного проектирования и моделирования, 3D-печати объемных прототипов изделий в соответствии с существующими системами стандартов в САПР.

Краткое содержание курса: Дисциплина направлена на получение знаний и практических навыков работы с современными системами САПР и оборудованием для прототипирования изделий, формирует компетенции в области применения современных подходов и концепций в проектно-конструкторской, проектной и производственно-технологической профессиональной деятельности, в области автоматизации технологических процессов предприятия с применением систем автоматизированного проектирования и прототипирования.

Результаты обучения:

иметь представление:

- о современном состоянии САПР и перспективах их развития;
- о технологиях проектирования геометрических моделей;

- о сути прототипирования и изготовления прототипов и о роли прототипирования в современном производстве.

знать:

- принципы работы в САПР КОМПАС, возможности системы, область ее применения;
- алгоритмы оптимального проектирования геометрических моделей на плоскости и в пространстве;
- основные термины и понятия, виды и способы реализации технологий объемной печати;
- аппаратное оформление процессов объемной печати;
- технологическую классификацию материалов для разных способов объемной печати.

уметь:

- определять круг решаемых задач и выбирать оптимальные варианты решения;
- самостоятельно работать в пакетах прикладных программ (графические редакторы);
- разрабатывать и редактировать сложные формы на плоскости и в пространстве;
- проводить исследования получаемых форм и получать требуемые характеристики;
- выбирать аппаратное оформление процесса объемной печати для конкретных целей макетирования;
- применять знания, полученные по другим дисциплинам, для решения задач 3D-прототипирования.

владеть:

- методикой анализа сложных форм и представления их как совокупности простых;
- методикой анализа структуры изделия;
- навыками работы с компьютером как средством управления процессом 3D-прототипирования.

Руководитель программы: Зарубин М.Ю

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

BS Байланыс сызықтары

Пререквизиттері: Құрылымдалған кабель жүйелері

Постреквизиттері: Өнеркәсіптік желілер

Оқу мақсаты: қабылдау-тарату аппаратурасын, байланыс желілері бойынша ақпарат беруді ұйымдастыру тәсілдерін оқып білу, кабельдерді таңбалау бойынша жіктеу; күшейткіш учаскенің ұзындығы, сыртқы әсердің шамасы және тізбектердің қорғалуы сияқты әртүрлі типті кабельдердің параметрлерін есептеу; байланыстың желілік құрылғыларын техникалық пайдалануды ұйымдастыру; байланыс желілерін таңдау және байланыстың қабілдік желілерін пайдалану; қазіргі заманғы байланыс желілері бойынша автоматты басқару жүйелерінде ақпарат беру жүйелерін синтездеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Заманауи электр қосылымы. Кабельдік байланыс желілері. Телекоммуникациялық кабельдердің негізгі құрылымдық элементтері. Оптикалық талшықтарды беру негіздері. Оптикалық талшықтар арқылы радиалды берілу теориясы. Оптикалық талшықтар арқылы берудің толқындық теориясы. Оптикалық талшықтарды азайту. Оптикалық талшықтардың дисперсиясы және өткізу қабілеті.

Оқыту нәтижесі: Байланыс желілерінің түрлерін және оларға қойылатын талаптарды, әртүрлі типтегі желілерді, телекоммуникациялық кабельдердің құрылымдық элементтерін және байланыс қағидаларын, жетекші жүйелерде жүретін электромагниттік процестерді, ТОВЖ жұмысының принципін, өзара және сыртқы әсер ету себептерін, коррозияның себептерін білу, байланыс желілерін жобалаудың әдістері мен әдістері.

Бағдарлама жетекшісі: Жуаспаев Т.А.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

LS Линии связи

Пререквизиты: Структурированные кабельные системы

Постреквизиты: Промышленные сети.

Цель изучения: Изучение приемо-передающей аппаратуры, способов организации передачи информации по линиям связи, классификация кабелей по их маркировке; расчёт параметров кабелей разных типов, таких как длину усилительного участка, величину внешних влияний и защищенности цепей; организация технической эксплуатации линейных сооружений связи; выбор линий связи и

эксплуатация кабельных линий связи; синтез систем передачи информации в системах автоматического управления по современным линиям связи..

Краткое содержание курса: Современная электрическая связь. Кабельные линии связи. Основные конструктивные элементы кабелей электросвязи. Основы передачи по волоконным световодам. Лучевая теория передачи по световодам. Волновая теория передачи по световодам. Затухание световодов. Дисперсия и пропускная способность световодов.

Результаты обучения: Знать виды линий связи и требования предъявляемые к ним, о способах построения сетей разных видов, о конструктивных элементах кабелей электросвязи и принципах организации связи по ним, электромагнитные процессы происходящие в направляющих системах, принцип работы ВОЛС, причины возникновения взаимных и внешних влияний, причины возникновения коррозии, методы проектирования и способы строительства линий связи.

Руководитель программы: Классен Ю.В.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ВЛК Бағдарламаланатын логикалық контроллерлер

Пререквизиттері: Кәсіби бағытталған шет тілі, Автоматты басқару жүйелері

Постреквизиттері: Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлік кешендер

Оқу мақсаты: Жүйелердегі өнеркәсіптік контроллер шешетін міндеттерді зерттеу технологиялық үрдісті автоматтандырылған басқару, сәулет және өнеркәсіптік контроллерлердің типтік сериясының құрамын зерттеу, технологиялық бақылау және басқарудың типтік құралдарын іске асыруда өнеркәсіптік контроллерлерді қолдануда практикалық дағдыларды игеру

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Ерекше жағдайлар үшін қолдану. Аппараттық және бағдарламалық жүзеге асыру. Жүйелердің даму болжамы негізінде БЛК. Микропроцессорлық ЖТК классификациясы. ДК базасындағы контроллер. Жергілікті БЛК. Желілік контроллерлер кешені. Шағын масштабтағы РСУ. Толық масштабты РСУ. Дискретті кіріс. Өнеркәсіптік шиналар, АБЖ ТП өткізу тәсілдері. Тізбектей беру интерфейстерін ұсыну АБЖ деректер. Prof Profibus, can, devicenet, CANopen, interbus, as-интерфейс, controlnet, Foundation Fieldbus және оларды қолданудың типтік салалары. IEC 61131-3 стандарты туралы. IEC тілдерінің стандартты операторлары. Instruction List бағдарламалау тілі. EI фирмасының өнеркәсіптік логикалық контроллерлерінің негізгі сипаттамаларына шолу, олардың және мүмкіндіктері. Сипаттамасы, жұмысы және мақсаты. Қолдану саласы. Құрамы. Орналасу опциялары. Сипаттамасы және модульдер жұмысы. Мезонин-модульдердің сипаттамасы мен жұмысы. LOGO логикалық модульдері. Пернетақтадан бағдарламалау. Жад картасы арқылы бағдарламалау. LOGO көмегімен бағдарламалау! Soft Comfort

Оқыту нәтижесі: Бағдарламалық контроллерді қолдану білу, кадамдар құрылысы, іске асыру әдістерін, өндірістік контроллерлер негізіндегі технологиялық процестерді автоматтандырудың негізгі компоненттерінің құрамы және мақсатын, өнеркәсіптік контроллерлердің бағдарламалық қамтамасыз етуін жөндеудің аппараттық және аспаптық құралдарын білу керек.

Олардың базасында АБЖ ТП жүзеге асыруда өнеркәсіптік контроллерлерді бағдарламалық қамтамасыз етуді жөндеу жұмысында практикалық дағдыларды игеру. Өнімділігі және сапа көрсеткіштерінің қойылатын талаптар берілген, автоматтандыру және басқару жүйелерін құру таңдалған принциптерін жүзеге асыру, оң техникалық шешімдерді таңдау; дұрыс дәлелді және осы талаптарға және көрсеткіштерді қамтамасыз ету әдістерін таңдау; дұрыс және сенімді жүйесінің жұмыс істеуін талдауды меңгеру керек

Бағдарлама жетекшісі: Жуаспаев Т.А.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматика

PLK Програмируемые логические контроллеры

Пререквизиты: Профессионально-ориентированный иностранный язык, Системы автоматического

Постреквизиты: Микропроцессорные комплексы в системах управления

Цель изучения: Изучение задач, решаемых промышленным контроллером в системах автоматизированного управления технологическим процессом, изучения состава типовых серий архитектурных и промышленных контроллеров, применения промышленных контроллеров в

реализации типовых средств технологического контроля и управления.

Краткое содержание курса: Введение. Применение для особых условий. Аппаратная и программная реализация. ВЛК на основе прогноза развития систем. Классификация микропроцессорных ГТС. Контроллер на базе ПК. Местные БЛК. Комплекс сетевых контроллеров. РСУ малого масштаба. Полномасштабная РСУ. Дискретный вход. Промышленные шины, способы проведения ТП АСУ. Представление интерфейсов последовательной передачи данных САУ. Prof Profibus, can, devicenet, CANopen, interbus, as-интерфейс, controlnet, Foundation Fieldbus и типовые области их применения. О стандарте IEC 61131-3. Стандартные операторы языков IEC. Instruction язык программирования List. Обзор основных характеристик промышленных логических контроллеров фирмы EI, их и возможности. Характеристика, работа и назначение. Область применения. Состав. Параметры местоположения. Характеристики и работа модулей. Характеристика и работа Мезонин-модулей. Логические модули LOGO. Программирование с клавиатуры. Программирование с помощью карты памяти. Программирование с помощью LOGO! Soft Comfort

Результаты обучения: Уметь использовать программный контроллер, строить шаги, методы реализации, состав и назначение основных компонентов автоматизации технологических процессов на основе производственных контроллеров, аппаратные и инструментальные средства ремонта программного обеспечения промышленных контроллеров.

Приобретение на их базе практических навыков в работе по ремонту программного обеспечения промышленных контроллеров при реализации ТП АСУ. Требования, предъявляемые к показателям производительности и качества, реализовывать выбранные принципы построения систем автоматизации и управления, выбирать положительные технические решения; выбирать правильные аргументы и методы обеспечения данных требований и показателей; уметь анализировать функционирование правильной и надежной системы.

Руководитель программы: Жунусов К.М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

МВОТZh Мәліметтер берудің оптика-талшықты жүйелері

Пререквизиттері: Корпоративтік желілер мен технологиялар

Постреквизиттері: Өнеркәсіптік интерфейстер және хаттамалар

Оқу мақсаты: студенттердің заманауи технологиялардағы компьютерлік желілерді қолданудың маңыздылығын және ақпараттық қоғамды дамытудың маңыздылығын түсінуді қалыптастыру, сондай-ақ желілік технологияларды әрі қарай зерделеу және студенттерді желілер мен телекоммуникациялық жүйелердің жұмыс істеуінің негізгі принциптерімен таныстыру үшін базалық білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Трансмиссиялық жүйелердің негізгі анықтамалары. Оптикалық сигналдарды беру үшін физикалық медианың сипаттамасы. Оптикалық беру жүйесінің құрылымдық диаграммасы. Схема компоненттерін тағайындау. Трансмиссиялық жүйелер үшін оптикалық сәулелену көздері. Оптикалық сәулелену көздеріне қойылатын талаптар. Оптикалық беру жүйесінің сызықты жолдары. Трансмиссиялық жүйелер мен оптикалық желілер үшін оптикалық компоненттер.

Оқыту нәтижесі: Кіріспе. Трансмиссиялық жүйелердің негізгі анықтамалары. Оптикалық сигналдарды беру үшін физикалық медианың сипаттамасы. Оптикалық беру жүйесінің құрылымдық диаграммасы. Схема компоненттерін тағайындау. Трансмиссиялық жүйелер үшін оптикалық сәулелену көздері. Оптикалық сәулелену көздеріне қойылатын талаптар. Оптикалық беру жүйесінің сызықты жолдары. Трансмиссиялық жүйелер мен оптикалық желілер үшін оптикалық компоненттер.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К. М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

OVSPD Оптико-волоконные системы передачи данных

Пререквизиты: Корпоративные сети и технологии

Постреквизиты: Промышленные интерфейсы и протоколы

Цель изучения: формирование у студентов понимания важности применения и развития компьютерных сетей в современных технологиях как объективной закономерности информационного общества, а также дать студентам базовые знания для дальнейшего изучения сетевых технологий и ознакомить студентов с основными принципами функционирования сетей и систем телекоммуникаций.

Краткое содержание курса: Введение. Основные определения систем передачи. Характеристики физических сред для передачи оптических сигналов. Структурная схема оптической системы передачи. Назначение компонентов схемы. Источники оптического излучения для систем передачи. Требования к источникам оптического излучения. Линейные тракты оптических систем передачи. Оптические компоненты для систем передачи и оптических сетей.

Результаты обучения: Введение. Основные определения систем передачи. Характеристики физических сред для передачи оптических сигналов. Структурная схема оптической системы передачи. Назначение компонентов схемы. Источники оптического излучения для систем передачи. Требования к источникам оптического излучения. Линейные тракты оптических систем передачи. Оптические компоненты для систем передачи и оптических сетей.

Руководитель программы: Жунусов К. М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

BARZh Бейсызқты автоматты реттеу жүйелері

Пререквизиттері: Электрондық техника элементтері

Постреквизиттері: Автоматтандыру және басқару жабдықтарын пайдалану, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/Кешенді емтиханды дайындау және тапсыру

Оқу мақсаты: Автоматты реттеудің сызқты емес жүйелері теориясының негіздерін білетін және заманауи элементтер базасын, автоматика құрылғылары мен микропроцессорлық техниканы кеңінен қолдана отырып, сызқты емес автоматты реттеу жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану бойынша есептеу жұмыстарын орындай алатын жоғары білікті маман даярлау.

Курстың қысқаша мазмұны: Сызқтық емес жүйелердің ерекшеліктері. Типтік сызқтық емес сипаттамалар. Идеал реленің математикалық сипаттамасы, сезімталдық аймағы бар реле, гистерезис ілмегі бар реле, сезімталдық аймағы бар реле және гистерезис ілмегі, қанықтыру аймағы бар күшейткіш, сезімталдық аймағы бар күшейткіш, қанықтыру және сезімталдық аймағы жоқ күшейткіш, гистерезис ілмегі бар күшейткіш. Арнайы нүктелер мен арнайы сыздықтар. Тұрақтылық ұғымын тұжырымдау

Оқыту нәтижесі: Сызқтық емес жүйелер теориясының негіздерін білу: математикалық сипаттау және модельдеу әдістері, маңызды қасиеттері, сызқтық емес жүйелердің түрлері; - сызқтық емес жүйелердегі периодтық режимдер мен өтпелі процестердің тұрақтылығын зерттеу әдістері; дискретті жүйелерді сипаттау әдістері: математикалық сипаттау, орнықтылық және реттеу сапасын зерттеу әдістері.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К.М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

NSAR Нелинейные системы автоматического регулирования

Пререквизиты: Элементы электронной техники

Постреквизиты: Эксплуатация оборудования автоматики и управления, Написание и защита дипломной работы (проекта) /Подготовка и сдача комплексного экзамена

Цель изучения: подготовка высококвалифицированного специалиста, знающего основы теории нелинейных систем автоматического регулирования и умеющего выполнять расчетные работы по разработке, внедрению и эксплуатации нелинейных систем автоматического регулирования с широким использованием современной элементной базы, устройств автоматики и микропроцессорной техники.

Краткое содержание курса: Особенности нелинейных систем. Типовые нелинейные характеристики. Математическое описание идеального реле, реле с зоной нечувствительности, реле с петлей гистерезиса, реле с зоной нечувствительности и петлей гистерезиса, усилителя с зоной насыщения, усилителя с зоной нечувствительности, усилителя с зоной насыщения и не

чувствительности, усилителя с петлей гистерезиса. Особые точки и особые линии. Формулировка понятия устойчивости.

Результаты обучения: Знать основы теории нелинейных систем: методы математического описания и моделирования, важнейшие свойства, типы нелинейных систем; - методы исследования устойчивости периодических режимов и переходных процессов в нелинейных системах; методы описания дискретных систем: методы математического описания, исследования устойчивости и качества регулирования.

Руководитель программы: Жунусов К.М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ОВ Өнеркәсіптік бағдарламалау

Пререквизиттері: Автоматты басқару жүйелері

Постреквизиттері: Өнеркәсіптік желілер

Оқу мақсаты: студенттердің технологиялық процестерді автоматтандыру құралдарымен жұмыс істеуге бағытталған бағдарламаланатын логикалық контроллерлер негізінде өнеркәсіптік бағдарламалауды қолдану әдістері мен принциптерін, зерттелетін SCADA-жүйелер аясында автоматтандыру жобаларын әзірлеу әдістемесін меңгеруден тұрады.

Курстың қысқаша мазмұны: Бағдарламаланатын логикалық контроллер ОВЕН ПЛК150. Контроллердің негізгі техникалық сипаттамалары. БЛК қосу схемасы. MB-110-8AC енгізу модулінің жұмыс режимін бағдарламалық басқару және деректерді оқу. MB110-8AC қосу схемасы. Бағдарламалау ортасымен және МЭК 61131_3 стандартының тілдерімен танысу. CoDeSys Орнату. Контроллерге бағдарламаны жазу. PLC_Browser утилитасымен жұмыс. CoDeSys пакетінің интегралдау құралымен жұмыс. Перифериялық құрылғыларды теңшеу. ПЛК конфигурациясымен жұмыс істеу негіздері. Облыс жад. Деректер орналасуы. RS-485 интерфейсі. CFC функционалдық блоктарының тілі. ST(Structured Text)-Pascal-тіл, құрылымдалған мәтін (ST). Тізбекті функционалдық схемалар тілі (SFC). Релелік диаграммалар тілі (LD). CODESYS OPC серверін теңшеу. CoDeSys OPC сервері үшін символдық файл құру. CoDeSys OPC серверін теңшеу. OPC-Клиентті конфигурациялау. SCADA-жүйесі (Scada Mode Trace 6.0, Web-Scada) аясында жобаны жобалау және әзірлеу.

Оқыту нәтижесі: технологиялық процестерді автоматтандыру аспаптарымен жұмыс істеуге бағытталған бағдарламаланатын логикалық контроллерлер негізінде ақпаратты өндеудің бағдарламалық құралдарын және өнеркәсіптік бағдарламалау негіздерін қолдану әдістері мен принциптерін оқу.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К.М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

РР Промышленное программирование

Пререквизиты: Системы автоматического управления

Постреквизиты: Промышленные сети

Цель изучения: состоит в овладении студентами методов и принципов использования промышленного программирования на основе программируемых логических контроллеров ориентированных на работу с приборами автоматизации технологических процессов, методикой разработки проектов автоматизации в рамках изучаемой SCADA-системы.

Краткое содержание курса: Программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК150. Основные технические характеристики контроллера. Схема подключения ПЛК. Программное управление режимом работы модуля ввода MB-110-8AC и считывание данных. Схема подключения MB-110-8AC. Знакомство со средой программирования и языками стандарта МЭК 61131_3. Установка CoDeSys. Запись программы в контроллер. Работа с утилитой PLC_Browser. Работа с интегрированным средством визуализации пакета CoDeSys. Конфигурирование периферийных устройств. Основы работы с конфигурацией ПЛК. Области памяти. Расположение данных. Интерфейс RS-485. Язык функциональных блоков CFC. ST (Structured Text)- Pascal-подобный язык, структурированный текст (ST). Язык последовательных функциональных схем (SFC). Язык релейных диаграмм (LD). Настройка OPC Сервера CoDeSys. Создание символьного файла для OPC-сервера CoDeSys. Конфигурирование

OPC-сервера CoDeSys. Конфигурирование OPC-клиента. Проектирование и разработка проекта в рамках изучаемой SCADA-системы (ScadaModeTrace 6.0, Web-Scada).

Результаты обучения: изучение методов и принципов использования программных средств обработки информации и основ промышленного программирования на основе программируемых логических контроллеров, ориентированных на работу с приборами автоматизации технологических процессов.

Руководитель программы: Жунусов К. М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

AUMA Ақпараттық үрдістерді модельдеу және анализ

Пререквизиттері: Web-технологиялар

Постреквизиттері: Мамандықтағы инженерлік жобалау

Оқу мақсаты: цифрлы коммутация жүйелерінің жұмыс істеу принциптерін, байланыс желілерін құру принциптерін, техникалық пайдалануды жобалау негіздерін зерделеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Зерттеу әдісі ретінде модельдеу. Ақпараттық үрдістер мен жүйелерді модельдеудің жалпы принциптері. Модельдерді алгоритмдеу. Стандартты математикалық сұлбаларды пайдалана отырып модельдеу. Математикалық үлгілердің құрылысына оңтайландыру тәсілі. Имитациялық нәтижелерді өңдеу және талдау.

Оқыту нәтижесі: Ақпараттық жүйелерді талдаудың, синтездеудің және заманауи зерттеудің әдістерін білу; жүйелердің формалдық модельдері, ақпараттық процестер мен технологияларды жүйелік талдаудың заманауи әдістерін қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Казова А.К.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

AMIP Анализ и моделирование информационных процессов

Пререквизиты: Web-технологии

Постреквизиты: Инженерное проектирование в специальности

Цель изучения: изучение принципов построения функционирования цифровых систем коммутации, принципов построения сетей связи, основ проектирования технической эксплуатации.

Краткое содержание курса: Моделирование как метод исследования. Общие принципы построения моделей информационных процессов и систем. Алгоритмизация моделей. Моделирование с использованием типовых математических схем. Оптимизационный подход к построению математических моделей. Обработка и анализ результатов моделирования.

Результаты обучения: Знать методы анализа, синтеза и современные методы исследования информационных систем; формальные модели систем, Уметь применять современные методы системного анализа информационных процессов и технологий.

Руководитель программы: Герауф И. И.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ABZhP Автоматтандыру және басқару жүйелерін пайдалану

Пререквизиттері: Автоматты басқару жүйелері

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: студенттерге автоматтандырылған басқару жүйелерін пайдалану мен құрылыста жоғары деңгейлі мамандар болу мүмкіндігін беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кабельді байланыс желілерін орнату. Станциялық кондырғыларда орнату жұмыстары. Өнеркәсіптік шуылдауға арналған коммуникациялардың жабдықтары. Өнеркәсіптік теледидар.

Оқыту нәтижесі: өрт және күзет дабылы, жергілікті коммуникациялық құрылғылар, жоғары вольтты техника және т.б. сияқты автоматтандыру құралдарының кез келген түрін орнатуға практикалық дағдыларды меңгеру.

Бағдарлама жетекшісі: УдербасеваН.К.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

ESAU Эксплуатация систем автоматизации и управления

Пререквизиты: Системы автоматического управления

Постреквизиты: Преддипломная практика

Цель изучения: является предоставления возможности студентам стать специалистами высокого класса – по эксплуатации и строительству автоматических систем управления.

Краткое содержание курса: Монтаж кабельных линий связи. Монтажные работы на станционных сооружениях. Аппаратура производственной громкоговорящей связи. Промышленное телевидение.

Результаты обучения: приобрести практические навыки по монтажу любых видов оборудования автоматизации, таких как пожарная и охранная сигнализация, местные устройства связи, высоковольтное оборудование и др.

Руководитель программы: Классен Ю.В.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ABZhP Автоматтандыру және басқару жабдықтарын пайдалану

Пререквизиттері: Автоматты басқару жүйелері

Постреквизиттері: : Диплом алды тәжірибе

Оқу мақсаты: автоматтандыру және басқару жүйелері туралы, жабдықтардың түрлері туралы білімді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Кабельді байланыс желілерін монтаждау. Станциялық құрылыстардағы монтаждау жұмыстары. Өндірістік дауыс зорайтқыш байланыс аппаратурасы. Өнеркәсіптік теледидар.

Оқыту нәтижесі: Автоматтандыру жабдығының, бекіту элементтерінің, байланыс желілерінің онтайлы түрлерін таңдау бойынша пікір білдіру қабілеті. Автоматика және басқару жабдықтарын баптау мен пайдалануды сапалы монтаждау үшін персоналдың өзара іс-қимылын ұйымдастыру қабілеті.

Бағдарлама жетекшісі: Удербасева Н.К.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

ЕОAU Эксплуатация оборудования автоматизи и управления

Пререквизиты: Системы телекоммуникаций, Теоретические основы автоматизи и телемеханики

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: формирование знаний о системах автоматизи и управления, о видах оборудования.

Краткое содержание курса: Введение. Монтаж кабельных линий связи. Монтажные работы на станционных сооружениях. Аппаратура производственной громкоговорящей связи. Промышленное телевидение.

Результаты обучения: Умение выражать суждения по выбору оптимальных видов оборудования автоматизи, крепежных элементов, линий связи. Способность организовать взаимодействие персонала для качественного монтажа наладки и эксплуатации оборудования автоматизи и управления

Руководитель программы: Классен Ю.В.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ІКГ Инженерлік және компьютерлік графика

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Web-технологиялар

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: микропроцессорлық жүйелердің негізгі элементтерін зерттеу; микропроцессорлық контроллерлердің құрылымдық құрылысын игеру; бағдарламалау негіздерін және микропроцессорлық жүйелердің бағдарламалық-техникалық кешендерін құру принциптерін оқу

Курстың қысқаша мазмұны: Сызбаларды сызу теориясы. Болжамдар әдісі. Монжаның диаграммасы. Ортогоналды проекцияларды түрлендіру әдістері. Геометриялық мәселелерді шешу. Кесілген сызықтар. Беттік. Беттерді өңдеу. Аксонометриялық болжамдар. Тәжірибе жасау. Суреттердің орындалуының жалпы ережелері. Суреттер: көріністер, бөлімдер, секциялар. Бөлінетін және барлығы бір-біріне қосылыстар. Эскиздер, жұмысшылар мен жинақ сызбалары. Компьютерлік жүйеде типтік бөлік сызбасын орындау үшін қабаттарда құрылысты пайдаланыңыз. Компьютерлік жүйеде техникалық құрылғылардың негізгі электрлік диаграммаларын енгізу. Компьютерлік жүйеде үш өлшемді модельдеу.

Оқыту нәтижесі: Инфокоммуникациялық желілерді құру қағидаларын білу, инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерге арналған негізгі техникалық талаптарды қалыптастыру, түрлі сигналдарды қалыптастыру, беру және қабылдау бойынша негізгі процестерді талдау.

Бағдарлама жетекшісі: Сарбасова А. Ж.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

IKG Инженерная и компьютерная графика

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке), Web-технологии

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: изучение основных элементов микропроцессорных систем; освоение структурного построения микропроцессорных контроллеров; изучение основ программирования и принципов построения программно-технических комплексов микропроцессорных систем.

Краткое содержание курса: Теория построения чертежей. Метод проекций. Эпюр Монжа. Способы преобразования ортогональных проекций. Решение геометрических задач. Кривые линии. Поверхности. Развертка поверхностей. Аксонометрические проекции. Практика построения чертежей. Общие правила выполнения чертежей. Изображения: виды, разрезы, сечения. Разъемные и неразъемные соединения. Эскизы, рабочие и сборочные чертежи. Использование построения по слоям для выполнения чертежа типовой детали в компьютерной системе. Выполнение принципиальных электрических схем технических устройств в компьютерной системе. Трехмерное моделирование в компьютерной системе.

Результаты обучения: Знать принципы построения инфокоммуникационных сетей, Уметь формулировать основные технические требования к инфокоммуникационным сетям и системам, анализировать основные процессы, связанные с формированием, передачей и приемом различных сигналов.

Руководитель программы: Сарбасова А.Ж.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

MIZh Мамандықтағы инженерлік жобалау

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Web-технологиялар

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Теміржол автоматикасының, телемеханиканың және коммуникациялардың арналарын қалыптастыру, беру және қабылдау құрылғыларын есептеудің жалпы принциптерімен танысу. Зерттеу деңгейі КЖҚ элементтерінің құрылымы мен параметрлерін оңтайландыру, жұмыс режимдерін талдау процесінде сигнал беру теориясының ұғымдары мен әдістерін белсенді пайдалануды қарастырылады.

Курстың қысқаша мазмұны: Дене құрылымдары мен құрылымдардың үлгілерінің математикалық түсініктері. 2D және 3D кеңістіктегі объектілерді құру әдістері мен құралдары, оларды өңдеу және қайта құру. Мультимедиялық технологияларды, виртуалды модельдеуді, суреттерді жасауды және анимацияны қолданумен заманауи графикалық ақпараттық ресурстар мен жүйелерді құрудың негізгі принциптері мен әдістері

Оқыту нәтижесі: графикалық және мәтіндік құжаттарды рәсімдеудің негіздері мен ережелерін білу; қазіргі заманғы компьютерлік графиканың құралдарын білу, стандарттар талаптарына сәйкес графикалық және мәтіндік дизайн құжаттамаларын бере алу.

Бағдарлама жетекшісі: Казова А.К.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

IPS Инженерное проектирование в специальности

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке), Web-технологии

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Ознакомление с общими принципами построения, методами расчета и проектирование каналобразующих, передающих и приемных устройств железнодорожных автоматики, телемеханики и связи. Уровень изучения предполагает активное использование понятий и методов теории передачи сигналов в процессе анализа режимов работы, оптимизации структура и параметров элементов КОУ.

Краткое содержание курса: Математические понятия о моделях структур тел и конструкций. Методы и средства построения объектов в 2D и 3D пространстве, операции и преобразования над ними. Основные принципы и методы построения современных графических информационных ресурсов и систем с использованием технологий мультимедиа, виртуального моделирования, создания изображений и анимации.

Результаты обучения: знать основы и правила выполнения и оформления графической и текстовой конструкторской документации; средства современной компьютерной графики, уметь представить графические и текстовые конструкторские документы в соответствии с требованиями стандартов.

Руководитель программы: Зарубин М.Ю.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

TTUOA Типтік технологиялық үрдістерді және өндірістерді автоматтандыру

Пререквизиттері: Автоматтық коммутация негіздері

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: Әр түрлі салаларда технологиялық үдерістерді автоматтандырудың теориялық және қолданбалы мәселелерін дербес шешу үшін бакалаврды дайындау.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Курстың қысқаша сипаттамасы, оның басқа пәндермен байланысы, технологиялық үрдістерді автоматтандыру саласындағы міндеттер. Басқару жүйелері туралы түсініктер, олардың сорттары. Технологиялық процестерді басқару үшін басқару компьютерлік технологиясын пайдалану. Технологиялық процестердің бақылауы. TOR туралы ақпарат алу. Технологиялық ақпараттың трансформациясы. Сигналдардың түрлері мен түрлері. ТП және кешендерді автоматтандыру және басқару ТЖ құрылымы туралы ақпарат. ТК прогресі туралы ақпаратты жинау құралдары. Ақпаратты сақтау және көрсету құралдары. Командалық ақпаратты пайдалану құралдары. УКМ-ні ТОУ-мен косуды ұйымдастыру. Объектілермен байланыс құралдары (DAC, ADC). Технологиялық процестерді басқару объектісі ретінде талдау әдісі. Технологиялық айнаымалыларды автоматты түрде реттеудің типтік схемалары (ағын, қысым, температура). ТП автоматтандыру схемасы. Басқару компьютерін қолданатын нақты уақыт процесін бақылау. Кешенді жүйелердің құрылымдық топологиялық талдау. Типтік математикалық модельдердің негізгі түрлері. Өнеркәсіптік технологиялардағы физика-химиялық және жылулық үрдістердің математикалық сипаттамасы. Көрнекі модельдеу жүйесі туралы негізгі түсініктер (Visim). Басқаруды оңтайландыру мәселелерінің маңызды және математикалық мәлімдемесі.

Оқыту нәтижесі: SCADA автоматтандырылған үдерістерді басқару жүйесінің сәулетін білу, АСУ ТП компоненттерінің жұмыс істеуінің негізгі принциптері (ақпаратты жинау, трансформациялау, беру және көрсету). Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінің функционалдық тораптары мен құрылғыларын, басқару жүйелерін құру технологиясын сипаттау. УКМ функционалдық түйіндерін жобалау дағдылары болуы керек.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К.М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

АТТРР Автоматизация типовых технологических процессов и производств

Пререквизиты: Основы автоматической коммутации

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: Подготовка бакалавра к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности.

Краткое содержание курса: Введение. Краткая характеристика курса, его связь с другими дисциплинами, задачи в области автоматизации технологических процессов. Понятия о системах управления, их разновидностях. Применение управляющей вычислительной техники для управления технологическими процессами. Управляемость технологических процессов. Получение информации о ТОО. Преобразование технологической информации. Виды и форма сигналов. Сведения о структуре ТС автоматизации и управления ТП и комплексами. Средства сбора информации о ходе ТП. Средства хранения и отображения информации. Средства использования командной информации. Организация связи УВМ с ТОО. Устройства связи с объектами (ЦАП, АЦП). Методика анализа технологических процессов как объекта управления. Типовые схемы автоматического регулирования технологических переменных (расход, давление, температура). Схема автоматизации ТП. Управление процессом в реальном времени с использованием управляющего компьютера. Структурно-топологический анализ сложных систем. Основные виды типовых математических моделей. Математическое описание физико-химических и тепловых процессов в промышленных технологиях. Основные представления о системе визуального моделирования (Visim). Содержательная и математическая постановка задач оптимизации управления.

Результаты обучения: Знать архитектуру АСУ ТП, SCADA-систем, основные принципы работы компонентов АСУ ТП (сбора, преобразования, передачи и отображения информации). Уметь описать функциональные узлы и устройства АСУ ТП, технологию создания управляющих комплексов. Иметь навыки проектирования функциональных узлов УВМ.

Руководитель программы: Классен Ю.В.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

МА Мехатроника және автоматтандыру

Пререквизиттері: Электротехниканың теоретикалық негіздері, Электроника

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: сандық және аналогтық байланыс каналдарындағы конструкциялық тізбектердің параметрлері мен сипаттамалары туралы ғылыми тұжырымдамалар мен ғылыми негізделген негізгі идеялардың жүйелері туралы студенттерді қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Идентификация объектілерінің математикалық модельдері. Жалпы сәйкестендіру тапсырмалары. Параметрлік статистикалық сәйкестендіру.

Оқыту нәтижесі: Математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық құралдарды автоматтандыру және басқару жүйелерін дамыту әдістері мен құралдарын білу; программалық-аппараттық және автоматтандыру және басқару жүйелерін құру және жетілдіруде математикалық модельдеу және автоматтандырылған жобалау жүйелерін қолдану мүмкіндігі.

Бағдарлама жетекшісі: Жуаспаев Т.А.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

МА Мехатроника и автоматика

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники, Электроника

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: сформировать у студентов системы научных понятий и научно упорядоченных базовых представлений об основах построения, параметрах и характеристиках коммутационных схем в цифровых и аналоговых каналах связи.

Краткое содержание курса: Введение. Математические модели объектов идентификации. Общие задачи идентификации. Параметрическая статистическая идентификация.

Результаты обучения: Знание методов и средств разработки математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления; умение

использовать математическое моделирование и системы автоматизированного проектирования при создании и совершенствовании программно-технических средств и систем автоматизации и управления.

Руководитель программы: Жуаспаев Т.А.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

CADZhZhM CAD-жүйелердегі жобалау модельдері

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Web-технологиялар.

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет

Оқу мақсаты: CAD-жүйелердің құрылымы мен негізгі алгоритмдерін және автоматты жобалау жүйелерін зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Автоматтандырылған жобалауға кіріспе. CAD-жүйелердегі геометриялық моделдеу. CAD/CAM жүйелерінің функциялары, құрылымы, мысалдары. CAD/CAM бағдарламаларды біріктіру. Радиоэлектрондық аппаратураны конструкторлық жобалауды автоматтандыру. Аса үлкен интегралды схемаларды жобалаудың бағыттары мен рәсімдері.

Оқыту нәтижесі: Сандық бағдарламалық басқарылатын (СББ) станоктарға арналған басқару бағдарламаларын әзірлеу үшін білім мен түсініктерді қолдану; СББ станоктары үшін операцияларды жобалау кезінде Компас, Вертикаль, Delsam пакеттерін пайдалана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Удербаева Н.К.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

PMCADS Проектирование модели в САД-системах

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке), Web-технологии

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: изучение структуры и основных алгоритмов САД-систем и систем автоматического проектирования.

Краткое содержание курса: Введение в автоматизированное проектирование. Геометрическое моделирование в САД-системах. Функции, структура, примеры САД/CAM систем. Интеграция САД/CAM программ. Автоматизация конструкторского проектирования радиоэлектронной аппаратуры. Маршруты и процедуры проектирования сверхбольших интегральных схем.

Результаты обучения: Применение знаний и пониманий для разработки управляющих программ для станков с числовым программным управлением (ЧПУ); Умение использовать пакеты Компас, Вертикаль, Delsam при проектирования операций для станков с ЧПУ.

Руководитель программы: Удербаева Н.К.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ОИН Өнеркәсіптік интерфейстер және хаттамалар

Пререквизиттері: Деректерді талдау және бизнесті жоспарлау

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: студенттерге автоматтандыру объектісінің талаптарына жауап беретін өнеркәсіптік контроллерлер желілерін ұйымдастыру, өнеркәсіптік желілерді моделдеу принциптері туралы түсінік беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Өндірістік контроллерлер желілерін ұйымдастыру принциптері. Өнеркәсіптік желілерді модельдеу. Өнеркәсіптік желінің қажетті қасиеттерін қамтамасыз ететін протоколдар мен интерфейстерді таңдау. Берілген Хаттамалар мен өнеркәсіптік желінің интерфейстерін іске асыратын желілік жабдықты таңдау. Profibus, CAN, DeviceNet, CANopen, Interbus, AS-Interface, ControlNet, Foundation Fieldbus танымал өнеркәсіптік желілерін іске асырудың техникалық құралдарына шолу және оларды қолданудың типтік салалары. RS-485, RS-232, RS-422, Ethernet, CAN, Sercos, HART, AS-интерфейс, желілік хаттамалар шынылары және оларды өнеркәсіптік желілерде қолдану. IEEE, IEC, EN стандарттарына сәйкес өнеркәсіптік интерфейстер

мен хаттамалардың жіктелуі. Өнеркәсіптік желілік жабдықпен, өнеркәсіптік датчиктермен, бейнебақылау құралдарымен жұмыс істеу. Өндірістік желілердегі жабдықтарды бағдарламалау. Автоматтандырылған өндірістің өнеркәсіптік желілерін жобалау. Ғимараттарды автоматтандырудың өнеркәсіптік желілері. Автоматтандыру объектісінің талаптарына жауап беретін IoT желілерін модельдеу.

Оқыту нәтижесі: Өнеркәсіптік контроллерлер желілерін ұйымдастыру принциптерін оқу; Автоматтандыру объектісінің талаптарына жауап беретін өнеркәсіптік желіні модельдеу; өнеркәсіптік желінің талап етілетін қасиеттерін қамтамасыз ететін хаттамалар мен интерфейстерді таңдау; өнеркәсіптік желінің берілген хаттамалары мен интерфейстерін іске асыратын желілік жабдықты таңдау.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К. М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

IP Промышленные интерфейсы и протоколы

Пререквизиты: Анализ данных и бизнес-планирование

Постреквизиты: Профессиональная деятельность

Цель изучения: дать студентам представление о принципах организации сетей промышленных контроллеров, моделирования промышленных сетей, отвечающим требованиям объекта автоматизации.

Краткое содержание курса:

Принципы организации сетей промышленных контроллеров. Моделирование промышленных сетей. Выбор протоколов и интерфейсов, обеспечивающих требуемые свойства промышленной сети. Выбор сетевого оборудования, реализующего заданные протоколы и интерфейсы промышленной сети. Обзор технических средств реализации популярных промышленных сетей Profibus, CAN, DeviceNet, CANopen, Interbus, AS-Interface, ControlNet, Foundation Fieldbus и типовые области их применения. Функционирование и конфигурирование промышленных интерфейсов RS-485, RS-232, RS-422, Ethernet, CAN, Sercos, HART, AS-интерфейс, стеков сетевых протоколов и их использование в промышленных сетях. Классификация промышленных интерфейсов и протоколов согласно стандартам IEEE, IEC, EN. Работа с промышленным сетевым оборудованием, промышленными датчиками, средствами видеонаблюдения. Программирование оборудования в промышленных сетях. Проектирование промышленных сетей автоматизированных производств. Промышленные сети автоматизации зданий. Моделирование IoT сетей, отвечающих требованиям объекта автоматизации.

Результаты обучения: Изучение принципов организации сетей промышленных контроллеров; моделирование промышленной сети, отвечающей требованиям объекта автоматизации; выбор протоколов и интерфейсов, обеспечивающих требуемые свойства промышленной сети; выбор сетевого оборудования, реализующего заданные протоколы и интерфейсы промышленной сети.

Руководитель программы: Жунусов К. М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

СВВС3DM СББ бар станоктардағы 3D-модельдеу

Пререквизиттері: Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Web-технологиялар

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: Курстың негізгі мақсаты-Оқушыларға адамның кәсіби қызметінде бағдарламалық басқарылатын станоктарды практикалық пайдалануды көрсету.ArtCAMPro, ModelaPlayer және RolandMDX 15, Aut CAD станоктары мысалында сандық бағдарламалық басқарылатын станоктар үшін бағдарламаларды құру және іске асыруды үйрену.

Курстың қысқаша мазмұны: Үшөлшемді графиканың жалпы түсініктері. Координаталар жүйесі, үшөлшемді Нысандар, деректер көздері мен камералар, объектілердің визуализациясы мен анимациясы. Үшөлшемді примитивтермен жұмыс. Модельдер Безье және біртекті емес беттердің көмегімен. CNC станоктары туралы түсінік (3D-принтер, фрезерлік, токарлық, лазерлік кесу), басқару бағдарламалары, G-код. Түрлі материалдарды өңдеудің ерекшеліктері. 3D-модельден лазерлік машинаға дейінгі жол. Векторлық және растрлық графиктер туралы түсінік. Жазық бөлшектерден

үшөлшемді объектілерді құрастыру ерекшеліктері. Қосылыстардың түрлері. Autodesk Inventor-ға "мультиплерге" енгізу және оларды бұйымдарды бөлшектеуге пайдалану. Құрастыру модельдерін және құрастыру негіздерін құру. Со-ғимарат және векторлық және растрлық бейнені өңдеу. Үш өлшемді релье-фов құру. Үш өлшемді рельефті өңдеу стратегияларын орындау 3ds Max про-грамм материалдарын AutoCAD АЖЖ-де пайдалану.

Оқыту нәтижесі: Білу туралы негізгі мәліметтер жалпы принциптері мен әдістерін пайдалану, бағдарламалық өнімдердің, компьютерлік графика және 3D графика; білу үйрету пайдалануға программалық өнімдерін компьютерлік графика және 3D графика.

Бағдарлама жетекшісі: Алдашева Д.Т.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

MCSHPU 3D – моделирование в станках с ЧПУ

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке), Web-технологии

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения. Основная цель курса - продемонстрировать учащимся практическое использование станков с программным управлением в профессиональной деятельности человека. Научить созданию и реализации программ для станков с числовым программным управлением, на примере программ ArtCamPro, ModelaPlayer и станка RolandMDX 15, Aut CAD.

Краткое содержание курса: Общие понятия трехмерной графики. Системы координат, трехмерные объекты, источники света и камеры, визуализация и анимация объектов. Работа с трехмерными примитивами. Моделирование при помощи кусков Безье и неоднородных поверхностей. понятие о станках с ЧПУ (3D-принтер, фрезерный, токарный, лазерной резки), управляющие программы, G-код. Особенности обработки различных материалов. путь от 3D-модели до лазерного станка. Понятие о векторной и растровой графике. Особенности конструирования трехмерных объектов из плоских деталей. Виды соединений. Введение в «мультиплера» в Autodesk Inventor и их использование для детализовки изделий. Создание сборочных моделей и основы конструирования. Создание и редактирование векторного и растрового изображения. Создание трехмерных рельефов. Соз дание стратегий обработки трехмерных рельефовИспользование материалов программы 3Ds Max в САПР AutoCAD.

Результаты обучения: Знание основных сведений об общих принципах и методик использования программных продуктов для компьютерной графики и 3D графики; умение научить использованию программных продуктов компьютерной графики и 3D графики.

Руководитель программы: Зарубин Ю.М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

OZh Өнеркәсіптік желілер

Пререквизиттері: Телекоммуникация жүйелері, Web-технологиялар, Корпоративтік желілер мен технологиялар , Телекоммуникациялық желілерді әкімшілендіру

Постреквизиттері: Кәсіби қызмет.

Оқу мақсаты: өнеркәсіптік желілерді құру, олардың хаттамаларының ерекшеліктері, мамандандырылған жабдықтар саласындағы білімді, дағдыларды қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Modbus хаттамасының негіздері, Profibus хаттамасының негіздері, DeviceNet, CANOpen, негізгі тұжырымдама, шаблондармен және объектілердің даналарымен жұмыс, деректерді шығару және мұрағаттау, графикамен жұмыс.

Оқыту нәтижесі: Автоматтандыру объектілерінің жұмыс істеуінің әртүрлі жағдайлары үшін қолданылатын модельдерді, технологияларды, Хаттамаларды және интерфейсдерді білу; өнеркәсіптік желіге қойылатын талаптарды орындау үшін желілік технологияларды қолдана білу; өнеркәсіптік желіге қойылатын талаптарды орындау үшін желілік технологияларды қолдана білу.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К.М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

PS Промышленные сети

Пререквизиты: Системы телекоммуникаций, Web-технологии, Корпоративные сети и технологии, Администрирование телекоммуникационных сетей

Постреквизиты: Профессиональная деятельность.

Цель изучения: формирование знаний, умений и навыков в области построения промышленных сетей, специфике их протоколов, специализированном оборудовании.

Краткое содержание курса: Основы протокола Modbus, Основы протокола Profibus, DeviceNet, CANOpen, Базовая концепция, Работа с шаблонами и экземплярами объектов, Извлечение данных и архивирование, Работа с графикой.

Результаты обучения: Знать модели, технологий, протоколы и интерфейсы, используемые для различных условий функционирования объектов автоматизации; Уметь использовать сетевые технологии для реализации предъявляемых требований к промышленной сети; Уметь использовать сетевые технологии для реализации предъявляемых требований к промышленной сети.

Руководитель программы: Жунусов К.М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ST Системы телекоммуникаций

Пререквизиты: Современные методы и средства программирования.

Постреквизиты: Промышленные интерфейсы и протоколы

Цель изучения: изучение методов и принципов построения телекоммуникационных систем и сетей, их основных характеристик и способов реализации основных компонентов интегральных сетей на основе перспективных широкополосных цифровых систем передачи

Краткое содержание курса: Сети связи и их классификация. Аналоговые телефонные сети. Построение цифровых сетей связи. Сигнализация в телефонных сетях. Сети абонентского доступа. Основы теории телетрафика. Принципы построения систем коммутации. Транкинговые системы радиосвязи. Качество обслуживания в IP-сетях. Типы сетей беспроводного абонентского доступа.

Результаты обучения: знание принципов цифровой коммутации, использования на сетях связи перспективных методов сигнализации и синхронизации; уметь использовать полученные знания для выполнения общего проектирования телекоммуникационных сетей и систем.

Руководитель программы: Жунусов К. М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ZhTZhKN Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері

Пререквизиттері: Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен саймандары

Постреквизиттері: Өнеркәсіптік интерфейстер және хаттамалар

Оқу мақсаты: микропроцессорлық жүйелердің негізгі элементтерін зерттеу; микропроцессорлық контроллерлердің құрылымдық құрылысын игеру; бағдарламалау негіздерін және микропроцессорлық жүйелердің бағдарламалық-техникалық кешендерін құру принциптерін оқу

Курстың қысқаша мазмұны: Инфокоммуникациялық желілерді құрудың негізгі принциптері. Телекоммуникациялық сигналдар және олардың сипаттамалары. Әдеттегі байланыс арналары және олардың сипаттамалары. Жиіліктік бөлу арналары бар трансмиссиялық жүйелерді құру принциптері. Каналдардың бөліну уақытымен беріліс жүйелерін құру принциптері. Аналогтық және цифрлық коммутация жүйелерін құру принциптері. Оптикалық беру жүйелерінің құрылысының ерекшеліктері. Радиобайланыс жүйелерінің және желілерінің құру ерекшеліктері.

Оқыту нәтижесі: Инфокоммуникациялық желілерді құру принциптерін білу, инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерге арналған негізгі техникалық талаптарды қалыптастыру, түрлі сигналдарды қалыптастыру, беру және қабылдау бойынша негізгі процестерді талдау.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К.М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

BZAC Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен саймандары

Пререквизеттері: Жоғары математика I

Постреквизиттері: Web-технологиялар

Оқу мақсаты: программалау облысында студенттердің теориялық білімдері мен тәжірибелік дағдыларының қалыптасуы.

Курстың қысқаша мазмұны: Кәсіпорындарда шаруашылықты жоспарлаудың мазмұны және ұйымдастырылуы. Кәсіпорында бизнесті жоспарлаудың мазмұны мен ұйымдастырылуы. Ұйымның бизнес-жоспары. Бизнес-жоспар бөлімдерінің құрылымы мен мазмұны. Бизнес-жоспар дайындау үшін жалпы ұсынымдар. Тәуекелдер және олардың теріс салдарын төмендету жолдары.

Оқыту нәтижесі: Бағдарламалау теориясының негізгі ережелерін білу; заманауи ақпараттық және есептеу жүйелерінде деректерді жинауға, өңдеуге және ұсынуға байланысты есептерді шешу және шешу тәжірибесін алу; Қазіргі заманғы технологиялар негізінде бағдарламалық өнімдерді жобалау және дамыту мүмкіндігі

Бағдарлама жетекшісі: Сарбасова А.Ж.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматика

SMSP Современные методы и средства программирования

Пререквизиты: Высшая математика I

Постреквизиты: Web-технологии

Цель изучения: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области программирования

Краткое содержание курса: Содержание и организация внутривозвращенного планирования на предприятиях. Содержание и организация бизнес-планирования на предприятии. Бизнес-план организации. Структура и содержание разделов бизнес-плана. Общие рекомендации по составлению бизнес-плана. Риски и пути снижения их негативных последствий.

Результаты обучения: Знание основных положений теории программирования; приобретение опыта постановки и решения задач, связанных со сбором, обработкой и представлением данных в современных информационно-вычислительных системах; Умение проектировать и разрабатывать программный продукт на основе современной технологии

Руководитель программы: Герауф И.И.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

АК Автоматты коммутация

Пререквизиты Автоматика және телемеханиканың теоретикалық негіздері

Постреквизиты Автоматты электр моделі кешендері

Оқу мақсаты: Студенттерде сандық және аналогтық байланыс каналдарындағы құрылыстың негіздері, параметрлері мен коммутациялық тізбектердің сипаттамалары туралы ғылыми түсініктер мен ғылыми реттелген негізгі идеялар жүйесін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: коммутация жүйелерінің базалық құрылғыларының тактикалық-техникалық сипаттамаларын құру және есептеу негіздерін студенттердің кәсіби меңгеруін қамтамасыз ету

Оқыту нәтижесі: қазіргі заманғы электр байланысы желілерін, соңғы құрылғыларды, коммутациялық аспаптарды, коммутация тораптарын және әртүрлі жүйелердің коммутациялық өрістерін құру принциптерін білу.

Бағдарлама жетекшісі: Жуаспаев Т.А

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

АК Автоматическая коммутация

Пререквизиты Теоретические основы автоматики и телемеханики

Постреквизиты Автоматизированный электропривод типовых комплексов

Цель обучения: Сформировать у студентов системы научных понятий и научно упорядоченных базовых представлений об основах построения, параметрах и характеристиках коммутационных схем в цифровых и аналоговых каналах связи

Краткое содержание курса: Обеспечить профессиональное владение студентами основами построения и расчета тактико-технических характеристик базовых устройств систем коммутации

Результаты обучения: знать принципы построения современных сетей электросвязи, конечных устройств, коммутационных приборов, узлов коммутации и коммутационных полей различных систем.

Руководитель программы: Жуаспаев Т.А.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

EEE Электрондық техника элементтері

Пререквизиттері: Автоматтық коммутация негіздері

Постреквизиттері: Бейсызықты автоматты реттеу жүйелері

Оқу мақсаты: студенттерді микроэлектроника - электрондық құрылғылардың түпкі мақсатымен таныстыру; электр сигналдарымен ақпарат беру әдістерін талдау, аналогтық электрониканың негізгі элементтері және аналогты сигналдарды өңдеу жүйелерін құру принциптері, өнеркәсіптік автоматтандыру негізіндегі цифрлық құрылғылардың тұжырымдамасы, эксперименталды автоматтандыру, компьютерлік технологиялар және сандық сигналдарды өңдеу әдістері.

Курстың қысқаша мазмұны: Материалдардың құрамы, қасиеттері және техникалық сипаттамалары бойынша жалпы классификациясы. Материалдардың және электронды техниканың элементтерін зерттеу әдістері. Жалпы мақсаттағы материалдар. Электрондық машина жасау үшін өткізгіш, резистивті және диэлектрлік материалдардың электрлік сипаттамалары. Жартылай өткізгіштердің технологиясы мен негізгі физика-химиялық қасиеттері. Жад құрылғылары мен техникалық электроникадағы магниттік материалдар. Қазіргі заманғы электроника өнімдерінде өткізгіштерді қолдану. Арнайы мақсаттағы материалдар

Оқыту нәтижесі: Электронды техниканың материалдардың әр түрлі түрлерінің қасиеттері туралы білу; материалдар мен элементтерде кездесетін физикалық және химиялық процестерінің қасиеттері туралы білу.

Электрондық техниканың элементтері мен материалдарының номенклатурасын білу; белгілі бір тапсырма үшін қолайлы материалды таңдаудың ғылыми негіздемесі үшін әртүрлі материалдарды талдау үшін дағдыларды меңгеру, өз деңгейіндегі түсінігін әріптестеріне түсіндіріп беру дағдысын үйрету; жоғары деңгейдегі дербестікпен оқытуды жалғастыру үшін қажетті өлшеу жүйелері саласындағы осындай дағдылардың болуы.

Бағдарлама жетекшісі: Сарбасова А.Ж.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

EEE Элементы электронной техники

Пререквизиты: Основы автоматической коммутации

Постреквизиты: Нелинейные системы автоматического регулирования

Цель изучения: ознакомление студентов с конечной целью микроэлектроники — электронными устройствами; анализ способов передачи информации электрическими сигналами, базовых элементов аналоговой электроники и принципов построения систем аналоговой обработки сигналов, формирование представления о цифровых устройствах, лежащих в основе промышленной автоматике, автоматизации эксперимента, вычислительной техники и техники обработки цифровых сигналов

Краткое содержание курса: Общая классификация материалов по составу, свойствам и техническому назначению. Методы исследования материалов и элементов электронной техники. материалы общего назначения. Электрические характеристики проводящих, резистивных и диэлектрических материалов для электронной техники. технология и основные физико-химические свойства полупроводников. Магнитные материалы в устройствах памяти и технической электроники.

Использование сверхпроводников в современных изделиях электроники. Материалы специального назначения

Результаты обучения: Знать о свойствах различных типов материалов электронной техники; физико-химических процессов, протекающих в материалах и элементах;

уметь ориентироваться среди номенклатуры материалов и элементов электронной техники; приобретение навыков по анализу разнообразных материалов для научного обоснования выбора целесообразного материала при решении конкретной задачи, готовность передавать собственное понимание, умения коллегам своего уровня; наличие таких умений в области систем измерения, которые необходимы для продолжения обучения с высокой степенью автономности.

Руководитель программы:

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

KKZh Құрылымдалған кабель жүйелері

Пререквизиттері: Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері

Постреквизиттері: Байланыс сызықтары

Оқу мақсаты: алынған білімді практикалық қызметте пайдалану мақсатында құрылымдалған кабельдік жүйелерді құру теориясын және олардың негізінде кабельдік трактілер бойынша ақпарат беру негіздерін зерттеу. Материалды зерттеу барысында көлденең Ішкі жүйе деңгейінде және магистральдық желілер аймағында СКС кабельдік желілерін құру нұсқаларымен, сондай-ақ кабельдік өнімдермен және симметриялы және оптикалық ішкі жүйелердің әртүрлі коммутациялық құрылғыларымен танысу жүзеге асырылады. жұмыс орындарын ұйымдастырудың, жұмыс орындарын компьютерлік техникамен жабдықтаудың, компьютерлердің желілік өзара іс-қимылын ұйымдастырудың техникалық талаптары мен жобаларын әзірлей білу. жұмыс орындарын ұйымдастыруды жобалаудың, жұмыс орындарын компьютерлік техникамен жарактандырудың, компьютерлердің желілік өзара іс-қимылын ұйымдастырудың аспаптық құралдарын меңгере білу.

Курстың қысқаша мазмұны: Электр байланысы желілерінде ҚКЖ қолдану қажеттілігі. ҚКЖ құрылымы .СКС құруға рұқсат етілген кабельдердің түрлері. Оларды қолдану салалары. Симметриялық беріліс трактілерінің параметрлері. Көлденең және көп қабатты симметриялы кабельдер және олардың сипаттамалары. IDC-байланыс және оны іске асыру нұсқалары. Коммутациялық жабдық. Оптикалық беріліс трактілерінің параметрлері.

Оқыту нәтижесі: жұмыс орындарын ұйымдастыру принциптерін, компьютерлер мен желілік жабдықтарды орналастыруға қойылатын техникалық талаптарды білу.

Бағдарлама жетекшісі: Удербасева Н.К.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

SKS Структурированные кабельные системы

Пререквизиты: Основы построения сетей и систем телекоммуникаций

Постреквизиты: Линии связи

Цель изучения: изучение теории построения структурированных кабельных систем и основ передачи информации по кабельным трактам на их основе с целью использования полученных знаний в практической деятельности. В процессе изучения материала осуществляется ознакомление с вариантами построения кабельных линий СКС на уровне горизонтальной подсистемы и в области магистральных линий, а также кабельными изделиями и различными коммутационными устройствами симметричной и оптической подсистем. **уметь** разрабатывать технические требования и проекты организации рабочих мест, оснащения рабочих мест компьютерной техникой, организации сетевого взаимодействия компьютеров. **уметь** владеть инструментальными средствами проектирования организации рабочих мест, оснащения рабочих мест компьютерной техникой, организации сетевого взаимодействия компьютеров.

Краткое содержание курса: Необходимость применения СКС на сетях электросвязи. Структура СКС .Типы кабелей, разрешенных для построения СКС. Области их применения. Параметры симметричных трактов передачи. Горизонтальные и многопарные симметричные кабели и их характеристики. IDC-контакт и варианты его реализации. Коммутационное оборудование. Параметры оптических трактов передачи.

Результаты обучения: знать принципы организации рабочих мест, технические требования к размещению компьютеров и сетевого оборудования

Руководитель программы: Классен Ю.В.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

KZhT Корпоративтік желілер мен технологиялар

Пререквизиттері: Телекоммуникация жүйелері

Постреквизиттері: Мәліметтер берудің оптика-талшықты жүйелері

Оқу мақсаты: Теориялық және практикалық дайындау саласында студенттердің ақпаратты дәрежеде, олар таңдау, қажетті құрал-жабдықтар, технологиялар және бағдарламалық құралдар, деректер беру, түсіндіре білу және оларды дұрыс пайдалану.

Курстың қысқаша мазмұны: Негізгі принциптері компьютерлік желілер. Желілік архитектура. Жергілікті желілердің технологиялары компьютерлік желілердің. Аппараттық компоненттері. Желілік модель. Хаттамалар желілеріндегі адресстеу. Желіаралық өзара іс-қимыл. Компьютерлік ауқымды пакеттер коммутациясымен желілер.

Оқыту нәтижесі: Принциптерін білу компьютерлік тораптарды құру; негізгі типтерін желілік архитектураны, топологияларды және аппараттық компоненттері компьютерлік ге; базалық технологиялары жергілікті желілерді; қағидаттарын ұйымдардың жұмыс істеуі және ғаламдық желілер; қабылдау жұмыстарын компьютерлік желілерде; жұмыс істей білу, компьютерлік желілер. Жұмыс тәжірибесінің болуы құралдарымен әкімшілендіру, бақылау олардың жұмыс істеу және талдау; желілердің болуы туралы түсініктердің дамуының перспективалық бағыттары бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз ету желі.

Бағдарлама жетекшісі: Жуаспаев Т.А.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматика

KST Корпоративные сети и технологии

Пререквизиты: Системы телекоммуникаций

Постреквизиты: Оптико-волоконные системы передачи данных

Цель изучения: Теоретическая и практическая подготовка студентов в области передачи информации в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые оборудование, технологии и программные средства передачи данных, уметь объяснить их работу и правильно эксплуатировать.

Краткое содержание курса: Основные принципы построения компьютерных сетей. Сетевые архитектуры. Технологии локальных сетей.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые модели. Протоколы Адресация в сетях. Межсетевое взаимодействие. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов

Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня.

Результаты обучения: Знание принципов построения компьютерных сетей; основных типов сетевых архитектур, топологий и аппаратных компонентов компьютерных сетей; базовых технологий локальных сетей; принципов организаций и функционирования глобальных сетей; приемов работ в компьютерных сетях; умение работать в компьютерных сетях. Наличие опыта работы со средствами администрирования, контроля функционирования и анализа сетей; наличие представлений о перспективных направлениях развития программного и аппаратного обеспечения сетей.

Руководитель программы: Жуаспаев Т.А.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

WT WEB – технологиялар

Пререквизиттері: Бағдарламалау технологиясы

Постреквизиттері: Электроника

Оқу мақсаты: Web-сайттарды құру принциптерді меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Клиентке және сервер жағында бағдарламалау. Бағдарламалау құралдары мен технологиялары. Сервер жағынан бағдарламалау. HTTP протоколы. CGI.

Параметрлерді серверге жіберу. Қалып-күйді есте сақтау. Қауіпсіздік шаралары. CGI және деректер базасы. Дерекқорға қол жеткізу. MySQL ДББЖ. Қауіпсіздік жүйесі. Утилиттер.

Оқыту нәтижесі: Клиент-сервер технологиясының мақсаты мен веб-дизайн негіздерін білу және түсіну. Web-сайттар мен веб-қосымшаларды құру дағдыларын игеру; Web-сайттарды дамыту үшін негізгі бағдарламалық өнімдермен жұмыс істей білу. қазіргі заманғы веб-сайттарды құрастыру және шолу жасау үшін дайын болу. Веб-сайттардың сапасын талдауды ұйымдастыра білу. заманауи интернет технологиялары негізінде веб-сайттарды құру үшін жеткілікті дайындыққа ие болу

Бағдарлама жетекшісі: Удербасева Н.К.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматика

WT WEB – технологии

Пререквизиты: Технология программирования

Постреквизиты: Электроника

Цель изучения: освоение принципов разработки Web-сайтов.

Краткое содержание курса: Программирование на стороне клиента и сервера. Инструменты и технологии программирования. Программирование на стороне сервера. Протокол HTTP. CGI. Передача параметров серверу. Запоминание состояния. Меры безопасности. CGI и базы данных. Доступ к базам данных. СУБД MySQL. Система безопасности. Утилиты.

Результаты обучения: Знать и понимать назначение технологии клиент-сервер и основы Web-дизайна. иметь навыки создания Web-сайтов и Web-приложений; уметь работать с основными программными продуктами разработки Web-сайтов. иметь готовность сформулировать обзор и особенности построения современных Web-сайтов. уметь организовать проведение анализа качества Web-сайтов. иметь достаточную подготовку для создания Web-сайтов на основе современных интернет-технологий

Руководитель программы: Удербасева Н.К.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ST Системы телекоммуникаций

Пререквизиты: Современные методы и средства программирования.

Постреквизиты: Web-технологии

Цель изучения: изучение методов и принципов построения телекоммуникационных систем и сетей, их основных характеристик и способов реализации основных компонентов интегральных сетей на основе перспективных широкополосных цифровых систем передачи

Краткое содержание курса: Сети связи и их классификация. Аналоговые телефонные сети. Построение цифровых сетей связи. Сигнализация в телефонных сетях. Сети абонентского доступа. Основы теории телетрафика. Принципы построения систем коммутации. Транкинговые системы радиосвязи. Качество обслуживания в IP-сетях. Типы сетей беспроводного абонентского доступа.

Результаты обучения: знание принципов цифровой коммутации, использования на сетях связи перспективных методов сигнализации и синхронизации; уметь использовать полученные знания для выполнения общего проектирования телекоммуникационных сетей и систем.

Руководитель программы: Жунусов К. М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ZhTZhKN Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері

Пререквизиттері: Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен саймандары

Постреквизиттері: Web-технологиялар

Оқу мақсаты: микропроцессорлық жүйелердің негізгі элементтерін зерттеу; микропроцессорлық контроллерлердің құрылымдық құрылысын игеру; бағдарламалау негіздерін және микропроцессорлық жүйелердің бағдарламалық-техникалық кешендерін құру принциптерін оқу

Курстың қысқаша мазмұны: Инфокоммуникациялық желілерді құрудың негізгі принциптері. Телекоммуникациялық сигналдар және олардың сипаттамалары. Өдеттегі байланыс арналары және

олардың сипаттамалары. Жиіліктік бөлу арналары бар трансмиссиялық жүйелерді құру принциптері. Каналдардың бөліну уақытымен беріліс жүйелерін құру принциптері. Аналогтық және цифрлық коммутация жүйелерін құру принциптері. Оптикалық беру жүйелерінің құрылысының ерекшеліктері. Радиобайланыс жүйелерінің және желілерінің құру ерекшеліктері.

Оқыту нәтижесі: Инфокоммуникациялық желілерді құру принциптерін білу, инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерге арналған негізгі техникалық талаптарды қалыптастыру, түрлі сигналдарды қалыптастыру, беру және қабылдау бойынша негізгі процестерді талдау.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К.М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

ВТ Бағдарламалау технологиясы

Пререквизиттері: Жоғары математика I

Постреквизиттері: Алгоритмдеу және программалау

Оқу мақсаты: Объектілі-бағытталған тілді ажырамас бөлігі болып табылады дәстүрлі императивтік стильде бағдарламалаудың, объектілі-бағытталған жобалау және бағдарламалау негіздерін, қағидаттарын білу, дағдылары мен қабілеттерін меңгеру.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Дербес компьютердің (ДК) программалауды автоматтандырудың программалық құралдары. Есептердің алгоритмдеу негіздері. Базалық процедуралық-бағдарланған алгоритмдік тілінде бағдарламалау.

Оқыту нәтижесі: Негізгі әдістері мен алгоритмдері, деректер түрлерін, бағдарлама құрылымын, алгоритмдік негіздерін білу; арифметикалық есептерді шешу үшін блок диаграммаларды пайдалануды; бағдарламалық қамтамасыз ету, есептеу және деректерді іріктеу бойынша пікірлерді білдіруге қабілетті болуы; алгоритмдерді және блок диаграммаларды дамыту, бағдарламалау тілін таңдау және тіл мәселесіне тиімді шешім табуға білдіреді; практикалық міндеттерді шешу үшін теориялық білімді қолдану.

Бағдарлама жетекшісі: Казова А.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматика

ТР Технология программирования

Пререквизиты: Высшая математика I

Постреквизиты: Алгоритмизация и программирование

Цель изучения: Овладение знаниями, умениями и навыками традиционного императивного стиля программирования, который является неотъемлемой частью объектно-ориентированного языка, принципами и основами объектно-ориентированного проектирования и программирования.

Краткое содержание курса: Введение. Программные средства автоматизации программирования персонального компьютера (ПК). Основы алгоритмизации задач. Программирование на базовом процедурно-ориентированном алгоритмическом языке.

Результаты обучения: знать основные методы и алгоритмы, типы данных, структуру программы, основы алгоритмизации; уметь использовать блок-схем для решения арифметических задач; уметь выражать суждение по вопросам программирования, расчета и выбора данных; уметь разрабатывать алгоритмы и структурные схемы, выбирать язык программирования и средства языка, найти эффективное решение задачи; применить теоретические знания к решению практических задач.

Руководитель программы: Алдашева Д.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

АР Алгоритмдеу және программалау

Пререквизиттері: Бағдарламалау технологиясы

Постреквизиттері: Автоматтандырылған 3D жобалау, модельдеу және прототиптеу.

Оқу мақсаты: программалау облысында студенттердің теориялық білімдері мен тәжірибелік дағдыларының қалыптасуы.

Курстың қысқаша мазмұны: Пән жоғары деңгейлі тілде бағдарламалау дағдыларын қалыптастырады. Программалаудың қазіргі заманғы технологияларының теориялық және практикалық негіздері; қолданбалы есептерді шешуде қолданылатын алгоритмдерді құру әдістері; алгоритмдердің сызықтық, тармақталған циклдық құрылымдары, бір өлшемді және екі өлшемді массивтерді өңдеуге арналған тапсырмалар; жол деректерін өңдеу тапсырмалары; процедуралар мен функцияларды, стандартты модульдерді және т. б. қолдану тапсырмалары қарастырылған.

Оқыту нәтижесі: Негізгі әдістері мен алгоритмдері, деректер түрлерін, бағдарлама құрылымын, алгоритмдік негіздерін білу; арифметикалық есептерді шешу үшін блок диаграммаларды пайдалануды; бағдарламалық қамтамасыз ету, есептеу және деректерді іріктеу бойынша пікірлерді білдіруге қабілетті болуы; алгоритмдерді және блок диаграммаларды дамыту, бағдарламалау тілін таңдау және тіл мәселесіне тиімді шешім табуға білдіреді; практикалық міндеттерді шешу үшін теориялық білімді қолдану.

Бағдарлама жетекшісі: Казова А.К.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

AP Алгоритмизация и программирование

Пререквизиты: Технология программирования

Постреквизиты: Автоматизированное 3D проектирование, моделирование и прототипирование

Цель изучения: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области программирования.

Краткое содержание курса: Введение. Программные средства автоматизации программирования персонального компьютера (ПК). Основы алгоритмизации задач. Программирование на базовом процедурно-ориентированном алгоритмическом языке.

Результаты обучения: знать основные методы и алгоритмы, типы данных, структуру программы, основы алгоритмизации; уметь использовать блок-схем для решения арифметических задач; уметь выражать суждение по вопросам программирования, расчета и выбора данных; уметь разрабатывать алгоритмы и структурные схемы, выбирать язык программирования и средства языка, найти эффективное решение задачи; применить теоретические знания к решению практических задач.

Руководитель программы: Алдашева Д.Т.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ZhTZhKN Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері

Пререквизиттері: Бағдарламалау технологиясы

Постреквизиттері: Өнеркәсіптік бағдарламалау

Оқу мақсаты: микропроцессорлық жүйелердің негізгі элементтерін зерттеу; микропроцессорлық контроллерлердің құрылымдық құрылысын игеру; бағдарламалау негіздерін және микропроцессорлық жүйелердің бағдарламалық-техникалық кешендерін құру принциптерін оқу

Курстың қысқаша мазмұны: Инфокоммуникациялық желілерді құрудың негізгі принциптері. Телекоммуникациялық сигналдар және олардың сипаттамалары. Әдеттегі байланыс арналары және олардың сипаттамалары. Жиіліктік бөлу арналары бар трансмиссиялық жүйелерді құру принциптері. Каналдардың бөліну уақытымен беріліс жүйелерін құру принциптері. Аналогтық және цифрлық коммутация жүйелерін құру принциптері. Оптикалық беру жүйелерінің құрылысының ерекшеліктері. Радиобайланыс жүйелерінің және желілерінің құру ерекшеліктері.

Оқыту нәтижесі: Инфокоммуникациялық желілерді құру принциптерін білу, инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерге арналған негізгі техникалық талаптарды қалыптастыру, түрлі сигналдарды қалыптастыру, беру және қабылдау бойынша негізгі процестерді талдау.

Бағдарлама жетекшісі: Жунусов К.М.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

OPSSТ Основы построения сетей и систем телекоммуникаций

Пререквизиты: Технология программирования

Постреквизиты: Промышленное программирование

Цель изучения: изучение основных элементов микропроцессорных систем; освоение структурного построения микропроцессорных контроллеров; изучение основ программирования и принципов построения программно-технических комплексов микропроцессорных систем.

Краткое содержание курса: Базовые принципы построения инфокоммуникационных сетей. Сигналы электросвязи и их характеристики. Типовые каналы связи и их характеристики. Принципы построения систем передачи с частотным разделением каналов. Принципы построения систем передачи с временным разделением каналов. Принципы построения аналоговых и цифровых систем коммутации. Особенности построения оптических систем передачи. Особенности построения систем и сетей радиосвязи.

Результаты обучения: Знать принципы построения инфокоммуникационных сетей, Уметь формулировать основные технические требования к инфокоммуникационным сетям и системам, анализировать основные процессы, связанные с формированием, передачей и приемом различных сигналов

Руководитель программы: Жунусов К.М.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика

ATTN Автоматика және телемеханиканың теориялық негіздері

Пререквизиттері: Жоғары математика², Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері

Постреквизиттері: Автоматты коммутация

Оқу мақсаты: автоматика және телемеханика саласында іргелі білімді қалыптастыру

Курстың қысқаша мазмұны: Телемеханиканың теориялық негіздері. ТУ, ТS және ТI хабарламаларының сигналдар теориясы мен ерекшеліктерінің негіздері. Ақпараттың материалдық тасымалдаушысы ретінде сигнал. Аналогтық және дискретті сигналдар. Үзіліссіз (аналогтық) сигналдарды дискретті дискретизация арқылы уақытында өзгерту. Деңгейі мен уақыты бойынша квантизация. Кодтау және декодтау. Кедергісіз кодтар. Шуды қорғайтын кодтар. Қателерді анықтау және түзету кодтары

Оқыту нәтижесі: ақпараттың жалпыланған схемасы элементтерінің құрамы мен мақсатын білу; Детерминистикалық және кездейсоқ, үздіксіз, импульстік және цифрлық сигналдардың уақыт пен жиіліктік ұсыну әдістері. Анықтау, ажырату, бағалау параметрлерін анықтау кезінде шуылға қарсы иммунды қабылдаудың шешімдерін қолдану; модуляцияның негізгі әдістері, шу-иммундық кодтардың түрлері, оларды сипаттайтын математикалық әдістер, әртүрлі қателіктер статистикасы бар арналарды құру және қолдану.

Бағдарлама жетекшісі: Алдашева Д.Т.

Кафедра: Ақпараттық технологиялар және автоматтандыру

ТОАТ Теоретические основы автоматки и телемеханики

Пререквизиты: Высшая математика², Основы построения сетей и систем телекоммуникаций

Постреквизиты: Автоматическая коммутация

Цель изучения: формирование фундаментальных знаний в области автоматки и телемеханики

Краткое содержание курса: Теоретические основы телемеханики. Основы теории сигналов и особенности сообщений ТУ, ТS и ТI. Сигнал как материальный носитель информации. Аналоговые и дискретные сигналы. Преобразование непрерывных (аналоговых) сигналов в дискретные путём дискретизации во времени. Квантование по уровню и времени. Кодирование и декодирование. Непомехозащищенные коды. Помехозащищенные коды. Коды с обнаружением и исправлением ошибок.

Результаты обучения: знать состав и назначение элементов обобщенной схемы передачи информации; способы временного и частотного представлений детерминированных и случайных, непрерывных, импульсных и цифровых сигналов. Уметь применять решения помехоустойчивого

приема при обнаружении, различении, оценке параметров; основные способы модуляции, виды помехоустойчивых кодов, математические способы их описания, построения и области применения в каналах с различными статистиками ошибок.

Руководитель программы: Алдашева Д.Т.

Кафедра: Информационные технологии и автоматика