

Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті



Энергетика, автоматтандыру және есептеу техникасы кафедрасы

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6B06104 – Есептеу техникасы және ақпараттық жүйелер білім беру бағдарламасы бойынша

оқуға түскен жылы 2024 ж.

Элективті пәндер каталогы ҚР Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Бакалавриат (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы) негізінде құрастырылған.

Энергетика, автоматтандыру және есептеу техникасы кафедрасының отырысында талқыланып, бекітуге ұсынылды.

Кафедра отырысы, №11 хаттама, «17» 06 2024 жыл

Салалық технологиялар институты кеңесінің отырысы, №10.1 хаттама, «17» 06 2024 жыл

Кафедра меңгерушісі



В.П.Захаров

КЕЛІСІЛДІ:

«Мемлекеттік техникалық қызмет» АҚ-н Компьютерлік инциденттерге әрекет ету ұлттық қызметінің басшысы

«ALTRA TYRES» ЖШС-н IT қолдау бөлімінің жетекшісі

«Фирма Сервер +» ЖШС техникалық директоры

«IT Group Kazakhstan» ЖШС директоры

«TORUS.KZ» ЖШС директоры



А.А.Исаков

Е.С.Исекетов

Е.В.Юхименко

А.Б.Сабурова

Н.А.Жүсіпқали

№	Пәннің циклі	Пәннің атауы	Креснит сан ы	Семестр	Пәннің қысқаша мазмұны	Пререквизиттер	Постреквизиттер
1.	ЖББ П ЖК	Экология, бизнес және құқық негіздері	5	1	<u>Пәннің мақсаты:</u> Білім алушылардың экология, бизнес, құқық, сондай-ақ кәсіпкерлік дағдылары саласындағы құзыреттілігін қалыптастыру. <u>Пән мазмұны:</u> Бизнесісті ұйымдастыру, жұмыс істеу мәселелерін, кәсіпкерлік қызметтің ұйымдық-құқықтық нысандары мен түрлерін, бизнес-жоспарлауды, ҚР Азаматтық құқығының негіздерін, әлеуметтік-экономикалық процестерді ғылыми зерттеу әдістерін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздерін, экология және тіршілік қауіпсіздігі ұғымын, қоршаған ортаның ластану мәселелерін оқытады. <u>Оқу нәтижелері:</u> - жалпы экологияның негізгі ұғымдары мен заңдарын, Қазақстан Республикасы Конституциясының негізгі ережелерін білу; - бизнесті экономикалық жүйе ретінде ұйымдастыру процесін, оны жүзеге асырудың ұйымдастырушылық-құқықтық нысандарын, бизнес инфрақұрылымының негізгі элементтерін білу; - бизнесті басқаруда тәсілдерді қолдану, бизнесті ұйымдастырудың теориялық негіздерін меңгеру, нарықтағы бос істерді іздеуді жүзеге асыру; - қоршаған ортаның негізгі факторларына экологиялық баға беру, ағзаға қолайсыз әсердің алдын алу, денсаулықты сақтау және нығайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу, құқықтық реттеу саласы тұрғысынан оқиғалар мен іс-әрекеттерді талдау; - сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманың нормаларын қолдану; - негізгі техногендік қауіптерді, зиянды және қауіпті техникалық жүйелерге әсер ету сипатын анықтау және талдау; - академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсіну;	Қажет етпейді	Қажет етпейді

				- қойылған кәсіби міндеттерді шешу үшін қажетті деректерді жинау, талдау және өңдеу әдістерін қолдану; - экология, бизнес және құқық саласында практикалық зерттеулер жүргізу дағдыларын қолдану.		
	ООД ВК	Основы экологии, бизнеса и права		<u>Цель дисциплины:</u> Формирование у обучающихся компетенции в области экологии, бизнеса, права, а также навыков предпринимательства. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина изучает вопросы организации, функционирования бизнеса, организационно-правовые формы и виды предпринимательской деятельности, бизнес-планирование, основы гражданского права РК, методы научных исследований социально-экономических процессов, основы антикоррупционной культуры, понятие экологии и безопасности жизнедеятельности, проблемы загрязнения окружающей среды. <u>Результаты обучения:</u> - знать основные понятия и законы общей экологии, основные положения Конституции Республики Казахстан - знать процесс организации бизнеса как экономической системы, организационно-правовых форм его осуществления, основные элементы инфраструктуры бизнеса - применять приемы в управлении бизнесом, владеть теоретическими основами организации бизнеса, осуществлять поиск рыночной ниши - давать экологическую оценку основных факторов окружающей среды, разрабатывать мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья, анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования - применять нормы антикоррупционного законодательства - выявлять и анализировать основные техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных на технические системы - понимать значение принципов и культуры академической честности	Не требуется	Не требуется

					- применять методы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач - применять навыки проведения практических исследований в области экологии, бизнеса и права		
2.	БП ЖК	Математика	4	1	<u>Пәннің мақсаты:</u> Негізгі ұғымдарды, заңдарды, формулаларды, теоремаларды және математикалық зерттеулер әдістерін меңгеру болып табылады. <u>Пәннің мазмұны:</u> Пән көптеген айнымалылардың функциясын, айнымалылардың функциясын анықтау аймағын, екі айнымалының функциясының шегін, екі және үш айнымалылардың функцияларының ішінара туындыларын табуды, екі айнымалының функцияларының бірінші және екінші ретті дифференциалдарын табуды, күрделі функцияның дифференциациясын, екі айнымалының функциясының экстремумын қарастырады. <u>Оқыту нәтижелері:</u> – сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия элементтерін, бір айнымалы функцияларының дифференциалдық есептеу, интегралдық есептеу, көп айнымалы функциясын дифференциалдық есептеу техникасын білу; – түрлі дифференциалдық теңдеулерді шешу, сандық дәрежелік қатарлар теориясы, ықтималдық теориясының және математикалық статистиканың элементтерін білу; – математикалық модельдерді құру, математикалық есептерді қою, есептердің шешімін табуда сандық әдістерді қолдану арқылы есептеу техникасын пайдалану; – қазіргі математикалық әдістеме негізінде өз ғылыми-зерттеу жұмысы тәжірибелік және есептік теориялық материалды қорытындылай білу;	Қажет етпейді	1. Физика 2. Сызба геометриясы және инженерлік графика

				– жалпы теориялық, арнайы техникалық пәндерді оқуда және математикалық ғылымы жетістіктерін қолдана білу, жетілдіру қабілеті сапалы математикалық зерттеу жүргізу және математикалық талдау жүргізу негізінде практикалық ұсыныстарды шығара білу қабілеті		
	БД ВК	Математика		<u>Цель дисциплины:</u> Приобретение систематических знаний, усвоение понятий, законов, формул, теорем и методов математических исследований. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина рассматривает понятие функции многих переменных, область определения функции переменных, предел функции двух переменных, нахождение частных производных функций двух и трех переменных, нахождение дифференциалов первого и второго порядка функций двух переменных, дифференцирование сложной функции, экстремум функции двух переменных. <u>Результаты обучения:</u> – знать элементов линейной алгебры, аналитической геометрии, задач дифференциального, интегрального исчисления функций одной, многих переменных; – знать дифференциальных уравнении различных видов, теории числовых и функциональных рядов, элементов теории вероятностей, математической статистики; – уметь строить математические модели, ставить математические задачи, использовать основные методологические принципы для решения математических задач; – уметь обобщать экспериментальный и расчетно-теоретический материал своей научно-исследовательской работы на основе методологий современной математики;	Не требуется	1. Физика 2. Начертательная геометрия и инженерная графика

					– способность использовать достижения математической науки в изучении общетеоретических, специальных технических дисциплин; способность проводить качественные математические исследования и на основе проведенного математического анализа выработать практические рекомендации.		
3.	БП ЖК	Физика	5	2	<u>Пәннің мақсаты:</u> студенттерде әртүрлі физикалық ұғымдардың, заңдардың, теориялардың қолданылу шекараларын дұрыс түсінуді қалыптастыру <u>Пәннің мазмұны:</u> Пән Механиканың физикалық негізін, молекулалық физика мен термодинамиканы, электр өрісінің кернеулігі мен бейімділігін, өткізгіштер мен конденсаторлардың электр сыйымдылығын, электр өрісінің энергиясын, тұрақты ток заңдарын, Кирхгоф ережелерін, био-Савар-Лаплас Заңын, ампер күші мен Лоренц күшін қарастырады <u>Оқыту нәтижелері:</u> – классикалық, қазіргі физиканың заңдары, физикалық құбылыстарын, физикалық зерттеулердің заманауи әдістерін білу; – физиканың басқа ғылымдармен байланысы, маман даярлаудағы ғылыми техникалық мәселелерді шешудегі орны, физиканың ГТР ролі және болашағын білу; – заманауи физикалық құбылыстарды қолданып физикалық тәжірибелердің нәтижелерін талдау, қазіргі заманғы физикалық қондырғылармен жұмыс істей білу; – физикалық құбылыстардың қолдану шекарасын көрсете отырып моделін құрастыру, физикалық процестерді математикалық сипаттау арқылы талдай білу; – физиканың нақты есептерін шешу және оларды практикада қолдану, студенттердің өз бетімен жұмысын ынталандыру үшін есептер құрастыру қабілеті; тәжірибелерді даярлау және өткізу, олардың нәтижелерін	Математика	Электротехника негіздері

					бағалау, студенттермен жасалған тәжірибе нәтижелерін практикалық қолдануға пайдалану қабілеті.		
	БД ВК	Физика			<u>Цель дисциплины:</u> Формирование у студентов правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина рассматривает физическую основу механики, молекулярную физику и термодинамику, напряженность и потенциал электрического поля, емкость проводников и конденсаторов, энергия электрического поля, законы постоянного тока, правила Кирхгофа, закон Био–Савара–Лапласа, сила Ампера и сила Лоренца <u>Результаты обучения:</u> – знать законов классической и современной физики, физических явлений, методов физического исследования; – знать связи физики с другими науками, роли в формировании специалиста, решении научно-технических проблем, перспективы и роль физики НТР; – уметь использовать современные физические явления, интерпретировать результаты эксперимента, работа с современными физическими установками; – уметь строить модель физического явления с указанием границы применения, анализировать физические процессы с последующим математическим описанием; – способность решения конкретных задач физики, способы его применения на практике, составления задач для стимулирования самостоятельной работы студентов; – способность проведения физического эксперимента и оценки результатов, использования результатов экспериментов для практического применения.	Математика	Основы электротехники
4.		Сызба геометриясы және инженерлік графика	4	2	<u>Пәннің мақсаты:</u> студенттердің сызбаларды құру және оқу саласында құзыреттіліктерін қалыптастыру. Жобалық құжаттаманың бірыңғай жүйесінің стандарттарын қанағаттандыратын құжаттардың орындалуы. <u>Пәннің мазмұны:</u> Пән нүктелік проекцияны, форматтарды, масштабтарды, аксонометриялық проекцияны, өлшемдерді қолдануды, техникалық формаларды құруды, проекциялық	Математика	1.Электротехника негіздері 2.Компьютерлік графика

				құрылыстарды, техникалық формалардың шеңберлерін құруды, түрлерін, кесінділерін, қималарын, қашықтағы элементтерін қарастырады. <u>Оқыту нәтижелері:</u> – үлгінің сызбаларын құрудың әдістерін; сызбаларда есептерді шешудің әдістерін, сызба нобайын құру әдістерін білуі; – стандарттық бөлшектер мен жинамалы бірліктер техникалық суреттері эскиздерін жасау әдістерін білу; – сызбада көретілген конструкцияны сызуды; азаматтық және өндірістік құрылымды сызбаларды оқи білуі керек; – компьютерлік бағдарламада бөлшектер құрылымын орындай білуі; эскиздерді түсіре білу, өзінің болашақ мамандығының бұйымдары құрылымдық элементтерінің техникалық бөлшектердің сызбаларын орындау қабілеті.		
		Начертательная геометрия и инженерная графика		<u>Цель дисциплины:</u> Формирование у студентов компетенций в области по-строения и чтения чертежей. Исполнения документов удовлетворяющих стандартам единой системы конструкторской документации. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина рассматривает проекцию точки, форматы, масштабы, аксо-нометрическую проекцию, нанесение размеров, построение технических форм, проекционные построения, построение обводов технических форм, виды, разрезы, сечения, выносные элементы <u>Результаты обучения:</u> – знать методов построения чертежей объектов, способов решения на чертежах задач, методов построения эскизов чертежей; – знать методов построения эскизов технических рисунков стандартных деталей и сборочных единиц; – уметь начертить конструкции, показанной на чертеже, читать чертежи гражданского и промышленного строения; – уметь выполнять конструкции деталей в компьютерных программах; способность снятия эскизов, выполнения чертежей технических	Математика	1. Основы электротехник и 2. Компьютерная графика

					деталей элементов конструкции изделий своей будущей специальности.		
5.		Ғылыми-зерттеу жұмыстарының негіздері	3	3	<u>Пәннің мақсаты:</u> білім алушылардың ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын; білім алушыларды ғылыми білімге баулу, олардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге дайындығы мен қабілетін қалыптастыру. <u>Пәннің мазмұны:</u> Пән ғылыми зерттеу ұғымдарының негіздерін қарастырады; ғылыми зерттеулер жүргізуде практикалық дағдыларды, зерттеу нәтижелерін талдаудың аналитикалық ойлауы мен алгоритмін, зерттеудің белгілі бір түрлерінде қызметтің қандай да бір түрін жетілдіру бойынша ұсынымдар әзірлесуді; ақпарат алудың заманауи әдістерін пайдалана отырып жұмыс істеуді; білім алушылардың ақпарат көздерімен және тиісті бағдарламалық - техникалық құралдармен өз бетінше жұмыс істеудегі әдістемелік дағдыларын қалыптастырады. <u>Оқыту нәтижелері:</u> – ойды дұрыс, логикалық және дәйекті жеткізу әдістемесін білу; – заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, библиографиялық жұмыстың құрылымын білу; – жеке ғылыми-зерттеу қызметін жоспарлай білу; – мақсаты мен міндеттерін, объектісі мен пәнін, зерттеу әдістемесін тұжырымдай білу; – жазбаша ғылыми жұмыстың жоспар-проспектісін жасау қабілеті; – алынған нәтижелерді өңдеу, сөздер, рефераттар, мақалалар, жобалар түрінде жасалған жұмыстың қорытындыларын талдау және ұсыну қабілеті.	Қажет етпейді	Қажет етпейді
		Основы научно-исследовательской работы			<u>Цель дисциплины:</u> формирование у обучающихся навыков научно-исследовательской деятельности; приобщение обучающихся к научным знаниям, готовность и способность их к проведению научно-исследовательских работ. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина рассматривает основы понятий научного исследования; формирует практические навыки в проведении научных исследований, аналитическое мышление и алгоритм анализа результатов исследований, выработку рекомендаций по совершенствованию того или иного вида деятельности в определенных видах исследований; работу с использованием современных методов получения информации; методические навыки обучающихся в самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно -	Не требуется	Не требуется

					техническими средствами. <u>Результаты обучения:</u> - знать методику правильного, логического и последовательного выражения мысли; - знать структуру библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; - уметь планировать свою индивидуальную научно-исследовательскую деятельность; - уметь формулировать цель и задачи, объект и предмет, методику исследования; - способность составлять план-проспект письменной научной работы; - способность обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, проектов.		
6.	БП ЖК	Жасанды интеллект негіздері	5	4	Пәннің мақсаты: Білім алушыларға қазіргі әлемде жасанды интеллекттің мүмкіндіктері мен қолданылуы және олардың қызметтің әртүрлі салалары үшін маңызы туралы базалық білім беру. Пәннің мазмұны: Пән жасанды интеллекттің тарихы мен негізгі мәселелері, этикалық және құпия аспектілері, білімді іздеу және ұсыну негіздері, агент парадигмалары, классикалық жоспарлау, роботтардың физикалық құрылымы, нейрондық желілер, жасанды эволюция және генетикалық алгоритмдер туралы жалпы ақпаратты зерттеуді қамтиды. <u>Оқыту нәтижелері:</u> жасанды интеллекттің этикалық аспектілерін білу және оларды практикалық жағдайларда қолдана білу, жасанды интеллекттің негізгі ұғымдары мен принциптерін білу; тапсырмаларды шешу үшін машиналық оқытудың әртүрлі әдістерін қолдана білу; жасанды интеллектті робототехникада, автоматтандыруда және басқа салаларда қолдана білу; негізгі интеллектуалды бағдарламалық жүйелерді құру үшін ұсынылған AI теорияларын, әдістері мен принциптерін қолдану мүмкіндігі;	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар	Қажет етпейді

					адамзат қоғамындағы жасанды интеллект технологиясының әлеуметтік салдарын талқылау және талдау. <u>Цель дисциплины:</u> Предоставление обучающимся базовых знаний о возможностях и применениях искусственного интеллекта в современном мире и их значении для различных областей деятельности. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина включает изучение общих сведений об истории и фундаментальных проблемах ИИ, этических и конфиденциальных аспектов, основ поиска и представления знаний, парадигм агентов, классического планирования, физической структуры роботов, нейронных сетей, искусственной эволюции и генетических алгоритмов. <u>Результаты обучения:</u> знать этические аспекты искусственного интеллекта и уметь применять их в практических ситуациях, знать основные концепции и принципы искусственного интеллекта; уметь применять различные методы машинного обучения для решения задач; уметь использовать искусственный интеллект в робототехнике, автоматизации и других областях; способность применять представленные теории, методы и принципы ИИ для создания базовых интеллектуальных программных систем; - обсуждать и анализировать социальные последствия технологий ИИ в человеческих обществах.		
	БД ВК	Основы искусственного интеллекта				Информационно-коммуникационные технологии	Не требуется
7.	БП, ЖК	Алгоритмдеу және бағдарламалау	5	2	<u>Пәннің максаты:</u> Білім алушыларды алгоритм ұғымымен, алгоритмдердің негізгі түрлерімен және оларды құрастыру әдістерімен, кейбір стандартты процестердің алгоритмдерімен таныстыруды қамтитын программалау саласындағы білім алушылардың негізгі күзiреттілігін қалыптастыру. <u>Пән мазмұны:</u> Алгоритмдеу және бағдарламалаудың негізгі ұғымдары, Алгоритмдер және деректер құрылымы. Алгоритмдерді құру әдістері, алгоритмдерді талдау. Бағдарламаларды құру әдістері мен технологиялары. Сызықтық, тармақталатын және циклдық типтегі алгоритмдер. Массивтерді өңдеу. Жолдарды өңдеу алгоритмдері. Рекурсивті алгоритмдер. Сұрыптау алгоритмдері. Іздеу алгоритмдері. Жолдарды өңдеу алгоритмдері. Ақпаратты ішкі сұрыптаудың әртүрлі	Қажет етпейді	Тілдер және бағдарламалау технологиясы

					алгоритмдері және іздеу есептері. <u>Оқу нәтижесі:</u> -алгоритм туралы түсінік және оларды көрсету әдістерін, әртүрлі деңгейдегі алгоритмдердің программаларын программалау тілдерінде жүзеге асыру жолдарын білуі; -сызықтық және сызықтық емес құрылымдар және динамикалық программалаудың алгоритмдерде қолданылуын білуі; -тапсырмаларды шешудің оңтайлы алгоритмдерін жасауды, сипаттамасын рәсімдеуді істей білуі. -студенттерді есеп шығаруда әр түрлі алгоритмдерді тиімді қолдануға үйрету қабілеті болуы.		
	БД, ВК	Алгоритмизация и программирования			<u>Цель дисциплины:</u> Формирование основных компетенций обучающихся в области программирования, включающее ознакомление обучающихся с понятием алгоритма, основными видами алгоритмов и методами их конструирования, алгоритмами некоторых стандартных процессов. <u>Содержание дисциплины:</u> Основные понятия алгоритмизации и программирования, структуры алгоритмов и данных. Методы построения алгоритмов, анализ алгоритмов. Методы и технологии построения программ. Алгоритмы линейного, разветвляющего и циклического типа. Обработка массивов. Алгоритмы обработки строк. Рекурсивные алгоритмы. Алгоритмы сортировки. Алгоритмы поиска. Алгоритмы обработки строк. Различные алгоритмы внутренней сортировки информации и задачи поиска. <u>Результаты обучения:</u> -знать понятий об алгоритме и методы их указания, реализация программ алгоритмов различных уровней на языках программирования; -знать области применения линейных структур и нелинейных структур и алгоритмов динамического программирования; -уметь разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения поставленных задач; -способность владеть разработкой оптимальных алгоритмов для решения поставленных задач.	Не требуется	Языки и технологии программирования
8.	БП, ЖК	Тілдер және бағдарламалау технологиясы	5	3	<u>Пәннің мақсаты:</u> Программалу тілдердің классификацияларын, жоғары деңгейлі бағдарламалау тіліндегі операторларды, мәліметтер типін, ішкі бағдарламаларды, стандартты модулдерді, бағдарламалау стилін пайдаланып бағдарлама құрастыруды оқытып үйрету, бағдарламалаудың сапа көрсеткішімен таныстыру, бағдарламаны сынақтан	Алгоритмдеу және бағдарламалау	1. PHP бағдарламалау 2. Объектіге-бағытталған Dart тілі 3. Нысанаға бағытталған

				өткізуменіске қосуын үйрету. <u>Пән мазмұны:</u> Бағдарламалау тілдерінің эволюциясы мен жіктелуі. Компьютерлерде есептерді шешу кезеңдері. Объектілі-бағытталған бағдарламалау. Құрылымдық, модульдік, объектіге бағытталған бағдарламалау. Бағдарламаларды енгізу және орындау ортасының негізгі ұғымдары мен механизмдері. Базалық деректер типі. Бағдарламаны ұйымдастыру және құрылымдаудың негізгі принциптері. Негізгі ұғымдар және бағдарламалық объектілерді сипаттаудың тілдік құралдары. Операторлар. Бағдарламалық интерфейсті ұйымдастырудың негізгі принциптері мен құралдары. Функциялары. Интеграциялық ортаны бағдарламалау. <u>Оқу нәтижесі:</u> - бағдарламалау технология негіздерін, бағдарламалау стилін, мәліметтер типтерін, операторларын, процестерде қолданылатын бағдарламалық құралдарды білуі; - құрылымдық және модульдік бағдарламалау әдістерін, мәліметтердің негізгі құрылымдарын абстракциялау және оларды өңдеу әдістері мен іске асыру тәсілдерін, бағдарламалау әдістері мен технологияларын білу; - әртүрлі алгоритмдердің құрылымдық сұлбаларын және тандалған тілде бағдарламаны өңдеуді, мәліметтер құрылымының есептерін шығаруды істей білуі; - бағдарламалық құралдарды әкімшілік студі, ақпараттық жүйелерді қалыптастыруда жобалау технологиясын және принциптерін және әдістерін қолдануды істей білуі. - бағдарламалау технологияларын дамытудың үрдістері мен перспективасы бағыттары туралы түсінікке ие болу қабілеті болуы.		бағдарламалау 4. C# тілінде қосымшаларды өңдеу 5. Visual Studio пайдаланып командалық өңдеу негіздері
	БД, ВК	Языки и технологии программирования		<u>Цель дисциплины:</u> Обучение программированию с использованием классификаций языков, операторов на языке высокого уровня, типа данных, подпрограмм, стандартных модулей, стиля программирования, ознакомление с показателем качества программирования, обучение запуску программы с тестированием. <u>Содержание дисциплины:</u> Эволюция и классификация языков программирования. Этапы решения задач на компьютерах. Объектно-ориентированное программирование. Структурное, модульное, объектно-ориентированное программирование. Основные понятия и механизмы среды ввода и исполнения	Алгоритмизация и программирование	1. PHP программирование 2. Объектно-ориентированный язык Dart 3. Объектно-ориентированное программирование

					программ. Базовые типы данных. Основные принципы организации и структурирования программ. Основные понятия и языковые средства описания программных объектов. Операторы. Основные принципы и средства организации программного интерфейса. Функции. Интегрированные среды программирования. <u>Результаты обучения:</u> - знать основные элементы языка программирования: типы данных, операторы, способы создания абстрактных и пользовательских типов, структур, функций; - знать методы структурного и модульного программирования, абстракции основных структур данных и методах их обработки и способах реализации, методы и технологий программирования. - уметь алгоритмизировать поставленную задачу, программировать задачи различной сложности; - уметь выполнять системный анализ, проектирование, кодирование, отладку и тестирование, документирование и выпуск программного продукта. - способность иметь представление о тенденциях и перспективных направлениях развития технологий программирования.		4. Разработка приложений в С# 5. Основы командной разработки с использованием Visual Studio
9.	БП ЖК	Қаржылық сауаттылық	5	5	<u>Пәннің мақсаты:</u> Білім алушыларда қаржылық жоспарлау мен жеке қаржыны басқарудың базалық дағдыларын қалыптастыру, жинақтау және инвестициялау құралдары туралы түсінік қалыптастыру. <u>Пән мазмұны:</u> Білім алушыларда қаржылық жоспарлау мен жеке қаржыны басқарудың базалық дағдыларын қалыптастыру, жинақтау және инвестициялау құралдары туралы түсінік қалыптастыру. Пән жеке және отбасылық қаржылық жоспарлауды, несие ресурстарын пайдалану принциптерін, электронды есеп айырысуды, цифрлық қаржылық сауаттылықты, қаржылық қызметтерді тұтынушылардың құқықтары мен заңды мүдделерін қорғауды, қаржылық өнімдерді талдауды қарастырады. <u>Оқу нәтижесі:</u> - қаржылық жоспарлау және жеке қаржыны басқару негіздерін, жеке қаржылық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістерін білу;	Электрондық коммерция	Қажет стпейді

				- қоғамның экономикалық өмірінің принциптерін, отбасындағы, мемлекеттегі ақшаның рөлін білу; - экономикалық ақпаратты пайдалану бойынша практикалық қызметте теориялық білімді дұрыс қолдана білу; - заманауи қаржы құралдарын тиімді пайдалана білу, отбасылық бюджет саласындағы типтік міндеттерді шеше білу; - қаржылық ақпаратты пайдалану бойынша практикалық қызметте теориялық білімді дұрыс пайдалану мүмкіндігі; - заманауи қаржы құралдарын тиімді пайдалану, отбасылық бюджет саласындағы типтік міндеттерді шешу қабілеті.		
	БД ВК	Финансовая грамотность		<u>Цель дисциплины:</u> Формирование у обучающихся базовых навыков финансового планирования и управления личными финансами, формирование представления об инструментах накопления и инвестирования. <u>Содержание дисциплины:</u> Формирование у обучающихся базовых навыков финансового планирования и управления личными финансами, формирование представления об инструментах накопления и инвестирования. Дисциплина рассматривает личное и семейное финансовое планирование, принципы использования кредитных ресурсов, проведения электронных расчётов, цифровую финансовую грамотность, защита прав и законных интересов потребителей финансовых услуг, анализа финансовых продуктов. <u>Результаты обучения:</u> -знать основы финансового планирования и управления личными финансами, методы обеспечения личной финансовой безопасности; - знать принципы экономической жизни общества, роль денег в семье, государстве; -уметь правильно использовать теоретические знания в практической деятельности по использованию экономической информации; -уметь результативно использовать современные финансовые инструменты, решать типичные задачи в	Электронная коммерция	Не требуется

					области семейного бюджета; - знать способы правильного использования теоретических знаний в практической деятельности по использованию финансовой информации; - знать способы результативного использования современных финансовых инструментов, решения типичных задач в области семейного бюджета.		
10.	БП ЖК	Электронды коммерция	4	3	<u>Пәннің мақсаты:</u> Білімалушыларға бизнесті дамытуға электрондық технологияларды енгізу саласында терең теориялық білім мен практикалық тәжірибені қалыптастыру. <u>Пән мазмұны:</u> Кіріспе, курс мақсаты. Электрондық коммерцияның теориясы мен практикасы. Электрондық коммерцияның негізгі технологиялары. Электрондық коммерциядағы бизнес және монетизация модельдері. Электрондық коммерциядағы пайдаланушы тәжірибесі. Электрондық коммерциядағы маркетингтің рөлі. Электрондық коммерциядағы өнімнің рөлі. Интернет-маркетинг. Элеуметтік коммерция. Мобильді коммерция. <u>Оқу нәтижесі:</u> - электрондық бизнес үлгілерінің жіктелуін және электрондық коммерцияның қалыптасу тарихын білу; - электрондық коммерция саласында компаниялар жұмыс істейтін қағиданы және олардың тиімділігін бағалау тәсілдерін білу; - электрондық коммерция кәсіпорны үшін бизнес-жоспарды құру және талдай білу; - электрондық коммерция алаңына кіру деректерін жинау және талдау жүйесін, оның ішінде веб-талдау құралдарын пайдалана білу; - интернет-маркетинг және элеуметтік желілерде жылжыту құралдарын практикада қолдана білу; - электрондық коммерция кәсіпорындарының коммерциялық, маркетингтік, логистикалық, жарнамалық және тауартану қызметін ақпараттық қамтамасыз студі пайдалану қабілеті.	Қажет етпейді	Қаржылық сауаттылық
	БД ВК	Электронная коммерция			<u>Цель дисциплины:</u> Формирование глубоких теоретических знаний и практического опыта в области внедрения электронных технологий в развитие бизнеса. <u>Содержание дисциплины:</u> Введение, цели курса. Теория и практика электронной коммерции. Основные технологии электронной коммерции. Модели бизнеса и монетизации в	Не требуется	Финансовая грамотность

					электронной коммерции. Пользовательский опыт в электронной коммерции. Роль маркетинга в электронной коммерции. Роль продукта в электронной коммерции. Интернет-маркетинг. Социальная коммерция. Мобильная коммерция. <u>Результаты обучения:</u> - знать классификацию моделей электронного бизнеса, и историю становления электронной коммерции; - знать о принципе, по которым функционируют компании в области электронной коммерции, и подходы к оценке их эффективности; - уметь составлять и анализировать бизнес-план для предприятия электронной коммерции; - уметь использовать системы сбора и анализа данных посещаемости площадки электронной коммерции, в том числе инструменты веб-аналитики; - уметь применять на практике инструменты интернет-маркетинга и продвижения в социальных сетях; способность использовать информационного обеспечения коммерческой, маркетинговой, логистической, рекламной и товаровой деятельности предприятий электронной коммерции. - способность применять различных форм цифровой технологий для расширения профессиональных знаний и работать с облачными сервисами Е-технологий; - способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам.		
11.	БП, ТК	Есептеу кешендерінің операциялық жүйелері	5	4	<u>Пәннің мақсаты:</u> Есептеу техникасының жұмысын қамтамасыз ету үшін операциялық жүйелер мен орталардың құралдарын пайдалану және әртүрлі операциялық жүйелерді орнату, конфигурациялау және қызмет көрсету. <u>Пән мазмұны:</u> ОЖ даму тенденциялары. Операциялық жүйелердің архитектурасы. Операциялық жүйелердің жіктелуі. Енгізу-шығаруды басқару. Операциялық жүйелердің қызметі. Операциялық жүйелер, олардың жұмыс процесінде шешілетін міндеттер. Мультипрограммалау. Бірнеше жұмыс режимі. Әмбебап операциялық жүйелер. ОЖ құрудың модульдік құрылымы және олардың төзімділігі. Процессорды басқару. Файлдық жүйе. Жадты басқару. Қызметтік қамтамасыз ету. Операциялық жүйелерді орнату және баптау. Операциялық	Компьютер сәулеті	1. Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру 2. Мобильді қосымшаларды әзірлеу

					жүйелердегі қауіпсіздік. <u>Оқу нәтижесі:</u> - ЭЕМ жүйелері мен тораптарындағы басқару принциптерін және есептеу үрдістерін білуі; - операциялық жүйелердің құрамдас бөліктерінің қызметтерін білуі. - ЭЕМ ресурстарын басқаратын басқаратын программалармен жұмыс істей білуі; - қазіргі заманғы операциялық жүйелерді басқару мен ұйымдастыруды істей білуі; файлдық жүйелерді ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде мәліметтермен жұмыс жасауда қабілеті болуы.		
	БД, КВ	Операционные системы вычислительных комплексов			<u>Цель дисциплины:</u> Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники и устанавливать, настраивать и обслуживать различные операционные системы. <u>Содержание дисциплины:</u> Тенденции развития ОС. Архитектура операционных систем. Классификация операционных систем. Управление вводом-выводом. Назначение и функции операционных систем. Операционные системы, задачи, решаемые в процессе их работы. Мультипрограммирование. Многопользовательский режим работы. Универсальные операционные системы. Модульная структура построения ОС и их переносимость. Управление процессором. Файловая система. Управление памятью. Озучение служебного обеспечения. Установка и настройка операционных систем. Безопасность в операционных системах. <u>Результаты обучения:</u> - знать принципы управления ЭВМ, систем, сетей, назначение основных частей операционной системы; - знать принципов построения программ управления вычислительными процессами, запросами, данными и ресурсами ЭВМ; - уметь составлять программы для управления функционированием ЭВМ; - уметь организовывать и управлять современными операционными системами; способность работы с данными на всех уровнях организации файловой системы.	Архитектура компьютера	1. Организация вычислительных систем и сетей 2. Разработка мобильных приложений
12.	БД, ЖК	Компьютер сәулеті	5	3	<u>Пәннің мақсаты:</u> ЭЕМ-нің, ЭЕМ жүйелері мен желілерінің құрылысы мен ұйымдастырылуын дамыту болып табылады.	Ақпараттық коммуникация	Есептеу кешендерінің

				<u>Пән мазмұны:</u> ЭЕМ ұйымдастыру негіздері. Есептеу машиналарының даму кезеңдері. Компьютерлік жүйе элементтерінің құрамы мен белгіленуі. ЭЕМ классификациясы. ЭЕМ архитектурасы, құрылымы және интерфейстері. ЭЕМ есте сақтау құрылғылары. ЭЕМ процессорлары. Орталық басқару құрылғысы. Енгізу-шығаруды ұйымдастыру. Есептеу кешендері. Мультипроцессорлық компьютерлік жүйелер. Дербес ЭЕМ архитектурасының негіздері. Процессорлармодельдері. Микропроцессордың құрылымы. Интерфейс шиналары және жадыны ұйымдастыру. Көп процессорлы архитектура. <u>Оқу нәтижесі:</u> - компьютерлік жүйелердің, есте сақтау құрылғы-ларының, санашықтық жүйелердің құрылысы мен олардың сәулеттік ерекшеліктерін білуі; - есептеуіш платформалар мен сәулет классификациясын компьютерлік технологияның негізгі құрылымдық элементтерін, бағдарламалық- аппараттық-үйлесімділігін білуі; - дербес компьютерді бөлшектеу және жинау, ЭЕМ түйіндерін функционалдық жобалауды істей білуі; - бағдарламалық құралдардың көмегімен есептеу жүйелерінің ресурстарын басқаруды ұйымдастыруды істей білуі; ЭЕМ техникалық іске асыру мен модернизациялау және олардың компоненттерін меңгеру қабілеті болуы.	лық технологиялар	операциялық жүйелері
	БД, ВК	Архитектура компьютера		<u>Цель дисциплины:</u> Освоение построения и организации ЭВМ, систем и сетей ЭВМ. <u>Содержание дисциплины:</u> Основы организации ЭВМ. Этапы развития вычислительных машин. Состав и назначения элементов компьютерных систем. Классификация ЭВМ. Архитектура, структура и интерфейсы ЭВМ. Запоминающие устройства ЭВМ. Процессоры ЭВМ. Центральное устройство управления. Организация ввода-вывода. Вычислительные комплексы. Мультипроцессорные компьютерные системы. Основы архитектуры персональных ЭВМ. Модели процессоров. Структура микропро- цессора. Интерфейсные шины и организация памяти. Многопроцессорная архитектура. Многомашинная вычислительная система. <u>Результаты обучения:</u> - знать архитектурные особенности компьютерных систем, организации и основных принципов работы устройств ЭВМ, запоминающих устройств, процессоров и вычислительных	Информационно-коммуникационные технологии	Операционные системы вычислительных комплексов

					комплексов; - знать основы конструктивных элементов средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратную совместимость; - уметь разбирать и собирать персональный компьютер, проектировать функциональные узлы ЭВМ; - уметь с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем; способность усваивать техническую реализацию и модернизацию ЭВМ и их компонентов.		
«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандануының пәндері							
13.		HTML және CSS негіздері	5	3	<u>Пәннің мақсаты:</u> білім алушыларды веб-әзірлеудің негізгі тұжырымдамалары мен құралдарымен таныстыру <u>Пән мазмұны:</u> Бұл пән статикалық веб-беттерді жобалау принциптерімен танысуға мүмкіндік береді, оның ішінде: HTML және CSS негіздері мәтіндік элементтер; пішіндерді орналастыру; графикалық макет пен HTML құжатының құрылымы негізінде CSS стильдерін қалпына келтіру дағдыларын игеру. <u>Оқу нәтижесі:</u> - HTML белгілеу тілінің негізгі түсініктері мен принциптерін, құжат құрылымын, тегтерді, атрибуттарды және каскадты стильдер кестесінің (CSS) негіздерін білуі керек; - әртүрлі құрылғыларда веб-беттердің дұрыс көрсетілуін қамтамасыз ету үшін жауапты дизайнның негізгі принциптерін меңгеруі керек; - элементтердің дұрыс орналасуы мен байланысын қамтамасыз ете отырып, HTML көмегімен құрылымдық және семантикалық тұрғыдан дұрыс веб-беттерді құру қабілеттілігі болуы керек. - веб-дамудың заманауи талаптарына жауап беретін сапалы және функционалды веб-интерфейстерді құру қабілеттілігі болуы керек.	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар	1. PHP бағдарламалау 2. Java Script бағдарламалау тілі
		Основы HTML и CSS			<u>Цель дисциплины:</u> ознакомить обучающихся с основными концепциями и инструментами веб-разработки <u>Содержание дисциплины:</u> Данная дисциплина дает возможность ознакомиться с принципами проектирования статических веб-страниц, в том числе: Основы HTML и CSS Текстовые элементы; Верстка форм; приобретение навыков	Информационно-коммуникационные технологии	1. PHP программирование 2. Язык программирования Java Script

					восстановления стилей CSS на основе графического макета и структуры HTML-документа. <u>Результаты обучения:</u> - знать основные концепции и принципы языка разметки HTML, структура документа, теги, атрибуты а также основы каскадных таблиц стилей (CSS); - уметь применять основные принципы адаптивного дизайна для обеспечения корректного отображения веб-страниц на различных устройствах. - способность создавать структурированные и семантически верные веб-страницы с использованием HTML, обеспечивая правильное расположение и связь элементов. - способность создавать качественные и функциональные веб-интерфейсы, отвечающие современным требованиям веб-разработки.		
14.	БП, ТК	PHP бағдарламалау	20	4, 5, 6,7	<u>Пәннің мақсаты:</u> PHP тілінде Web бағдарламалаудың практикалық әдістерін меңгеру болып табылады. <u>Пән мазмұны:</u> Пәнді игеруде веб-сервер мен клиенттің өзара әрекеттесу механизмдерімен танысуға, файлдық жүйемен жұмыс істеуге, PHP бағдарламасында MySQL-мен жұмыс істеуге, PDO арқылы MySQL-мен жұмыс істеуге, MySQL-мен Mysqli арқылы өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. <u>Оқу нәтижесі:</u> -қазіргі web қосымшаларды құру әдістерін, web технологияларды дамыту бағыттарын, PHP және MySQL тілдерін жаңа кеңейтуді білуі керек; -сервер архитектурасының клиенті негізінде web қосымшаларды құру, web қосымшаларды әзірлеу құралдарын меңгеруі керек; -PHP тілінде web қосымшаларды жобалау қабілеті, электрондық сауда жүйелерін, ақпараттық web сайттарды, порталдарды әзірлеу және жобалауда қабілеттілігі болуы керек. PHP тілінің мүмкіндіктерін пайдалана отырып, деректер қоры мен web сайттарын құру саласында пайдалану қабілеттілігі болуы керек.	1. Тілдер және бағдарламалау технологиясы 2. HTML және CSS негіздері	Қажет етпейді
	БД КВ	PHP программирование			<u>Цель дисциплины:</u> Освоение практических приемов Webпрограммирования на языке PHP. <u>Содержание дисциплины:</u> Данная дисциплина даст возможность ознакомиться с механизмами взаимодействия web-сервера и клиента, работа с файловой системой, введение в работу с MySQL в PHP, работа с MySQL через PDO, взаимодействие с MySQL через mysqli. <u>Результаты обучения:</u>	1. Языки и технологии программирования. 2. Основы HTML и CSS	Не требуется

					- знать методы построения современных web-приложений, направления развития web-технологий, новые расширения языков PHP и MySQL; - уметь строить web-приложения на основе клиент-серверной архитектуры, владеть средствами разработки web-приложений, использовать web-технологии в системах различного уровня. - способность проектировать web-приложения на языке PHP, методами разработки и проектирования электронных торговых систем, информационных web-сайтов, порталов. способность использования в области построения баз данных и web-сайтов, используя возможности языка PHP.		
15.	БД, ТК	Java Script бағдарламалау тілі	5	7	<u>Пәннің мақсаты:</u> Білім алушыларда JavaScript тілінің мүмкіндіктері туралы тұтас түсінік қалыптастыру, JavaScript бағдарламалау тілі арқылы динамикалық веб-беттерді құру технологиясын меңгеру. <u>Пән мазмұны:</u> Пәнді игеру барысында осы бағдарламаның JavaScript бағдарламасының кластары, массивтері, жолдары, кірістірілген объектілері және қателерді өңдеу, браузермен, BOM және DOM-мен жұмыс істеу кіріспесін, негіздерін оқуға арналған. Формалармен жұмыс, JSON, деректерді сақтау, жинақтар мен итераторлар, Promise, async және await, Ajax, Локализация, модульдер, Fetch API және функционалды бағдарламалау. <u>Оқу нәтижесі:</u> - JavaScript бағдарламалаудың негізгі әдістері мен тәсілдерін білу; - сайттың фронтенд және бэкэнд жұмыс істеу принциптерін білу; - JavaScript тілдерінде алгоритмдерді әзірлеу және іске асыру қабілеті; - ДБ бағдарланған web-қосымшаларды әзірлеу қабілеті; - қолданбаларды бағдарламалау және қолданбалы есептерді шешудің бағдарламалық прототиптерін жасау мүмкіндігі; сайттың жұмысын қамтамасыз ету үшін серверлік сценарийлерді жасау мүмкіндігі.	HTML және CSS негіздері	Қажет етпейді
	БД, КВ	Язык программирования Java Script			<u>Цель дисциплины:</u> Формирование у студентов целостного представления о возможностях языка JavaScript, овладение технологией создания динамических веб-страниц с помощью языка программирования JavaScript. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина предназначена для изучения основы и введения в java script, классы, массивы,	Основы HTML и CSS	Не требуется

					строки, встроенные объекты, обработка ошибок, работа с браузером, BOM и с DOM данной программы. Работа с формами, JSON, хранение данных, коллекции и итераторы, Promise, async и Await, Ajax, локализация, модули, Fetch API, функциональное программирование. <u>Результаты обучения:</u> – знать основные методы и подходы программирования JavaScript; – знать принципы функционирования фронтенда и бэкенда сайта; – уметь разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языках JavaScript; – уметь разрабатывать БД ориентированные web приложения; – способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; – способность создавать серверные скрипты для обеспечения работы сайта.		
16.	БП, ТК	Электротехника негіздері	5	4	<u>Пәннің мақсаты:</u> Электротехника және электроника негіздері бойынша білімді қалыптастыру. <u>Пән мазмұны:</u> Пән электротехникалық және электронды құрылғыларды құрудың негізгі заңдылықтарын, осы білімді электротехникалық және электронды жабдықтардың жұмысында болатын процестерді түсіну үшін қолдануды, оның дұрыс жұмыс істеуін зерттейді. <u>Оқу нәтижесі:</u> - жартылай өткізгіш аспаптардың, күштік электроника аспаптарының құрылымын, физикалық негіздерін, әрекет ету принципін, параметрлері мен сипаттамаларын білу - күшейткіштердің, күшейткіш каскадтардың, оптоэлектронды аспаптардың, интегралды микросхемалардың жұмыс негіздерін, сандық құрылғылардың жұмыс принципін білу - анықтамалық деректерді пайдалана отырып, негізгі электрондық схемаларды есептеу, осы элементтерде орындалған құрылғыларды қолдана білу - шартты белгілер мен анықтамалықтар бойынша жартылай өткізгіш элементтердің параметрлерін, шартты белгілер жүйесін және таңбалауды анықтай білу - түрлі жиіліктегі қоректендіргіш желілерге электронды құрылғыларды қосу схемасын оқу қабілеті, жартылай өткізгіш аспаптардың параметрлерін анықтау - электрондық аппаратурамен, интегралды микросхемалармен	1. Физика 2. Сызба геометриясы және инженерлік графика	Сандық схемотехника

	БД, КВ	Основы электротехники			жұмыс істеу, логикалық құрылғыларды құру, жартылай өткізгіш аспаптарды қолдану қабілеті. <u>Цель дисциплины:</u> Формирование знаний по основам электротехники и электроники. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина изучает основные закономерности построения электротехнических и электронных устройств, применение этих знаний для понимания процессов, происходящих при работе электротехнического и электронного оборудования, правильной его эксплуатации. <u>Результаты обучения:</u> –знать устройства, физических основ, принципа действия, параметров и характеристик полупроводниковых приборов, приборов силовой электроники –знать основ работы усилителей, усилительных каскадов, оптоэлектронных приборов, интегральных микросхем, принципа работы цифровых устройств –уметь производить расчет основных электронных схем пользуясь справочными данными, уметь применять устройства, выполненные на этих элементах –уметь определять по условным обозначениям и справочникам параметры полупроводниковых элементов, маркировку и систему условных обозначений –способность чтения схемы подключения электронных устройств к питающим сетям различной частоты, определять параметры полупроводниковых приборов - способность работать с электронной аппаратурой, интегральными микросхемами, к построению логических устройств, применять полупроводниковые приборы.	1. Физика 2. Начертательная геометрия и инженерная графика	Цифровая схемотехника
17.	БД, ЖК	Сандық схемотехника	5	5	<u>Пәннің мақсаты:</u> Тіпа – TI бағдарламасы құрылысының логикалық әдістерін және негізгі принциптерін, триггерлерді, комбинациялық схемаларды және әр түрлі сандық схемаларды зерттеу. <u>Пән мазмұны:</u> Логика және цифрлы схематехника негіздері. Логикалық алгебраның негізгі ұғымдары. Логикалық элементтер. Логикалық алгебраның негізгі заңдары. Комбинациялы сұлбалар. Шифраторлар және дешифраторлар. Мультиплексорлар және демультиплексорлар. Сумматорлар. Компараторлар. Триггерлі құрылғылар. Асинхронды және синхронды триггерлер. Регистрлер. Жады регистрлері. Реверсивті регистрлер. Әмбебап регистрлер. Санағыштар.	Электротехника негіздері	Компьютерлік желілер

				Реверсивті санағыштар. Цифрлы есте сақтау құрылғылары. Есте сақтау құрылғыларының параметрлері және классификациясы. <u>Оқу нәтижесі:</u> -схемотехника элементтерін және жартылай өткізгіш құралдардың параметрлерін анықтауды, цифрлы схемотехниканың базалық элементтері туралы жалпы мағлұматты білуі; -функционалды түйіндер, есте сақтау құрылғыларын, цифрлы-аналогты және аналогты – цифрлы түрлендіргіштерді білуі. -электрлік сұлбаларды құруды және әр түрлі логикалық элементтермен жұмыс істей білуі; -ЭЕМ-нің сандық құрылғылары мен тізбектерінің, сол сияқты оларды қолдануға қолайлы орындарын анықтауды істей білуі. - логикалық элементтер және триггерлік сұлбалар негізіндегі тізбекті және комбинациялық сандық құрылғылардың, есте сақтау құрылғыларының сұлбаларын құру қабілеті болуы.		
	БД, ВК	Цифровая схемотехника		<u>Цель дисциплины:</u> Изучение логических методов и основных принципов построения программы Тіпа – ТІ, триггеры, комбинационных и различных численных схем. <u>Содержание дисциплины:</u> Логические и основы цифровой схемотехники. Основные понятия алгебры логики. Логические элементы. Основные законы алгебры логики. Комбинационные схемы. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры и демультиплексоры. Сумматоры. Компараторы. Триггерные устройства. Асинхронные и синхронные триггеры. Регистры. Регистры памяти. Реверсивные регистры. Счетчики. Реверсивные счетчики. Цифровые запоминающие устройства. Классификация и параметры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства. <u>Результаты обучения:</u> -знать способов определения параметров полупроводниковых приборов и элементов схемотехники, общие сведения об элементной базе схемотехники; -знать логические элементы и проектирование в базисах микросхем, функциональных узлов, запоминающих устройств; -уметь составлять электрические схемы и работать с различными логическими элементами; -уметь применять методы анализа и синтеза электронных схем, микропроцессорных средств при создании аппаратно-программных комплексов; -способность анализировать электрические цепи при	Основы электротехни ки	Компьютерны с сети

					разнообразных воздействиях во временной и частотных областях аналитически и численно на ЭВМ.		
18.	БД, ТК	Деректер базасын басқару және әзірлеу	10	5, 6	<u>Пәннің мақсаты:</u> Деректер базасын құру, басқару және оңтайландыру үшін қажетті теориялық білімі мен практикалық дағдылары бар білім алушыларды даярлау. <u>Пән мазмұны:</u> Пән деректер базасының негізгі түсінігі мен мақсатын, деректер базасын басқару жүйелерінің даму тарихын (ДҚБЖ), деректер базасының түрлерін (реляциялық, реляциялық емес, объектіге бағытталған және т. б.), деректер базасын жобалау процесін, деректер базасының схемасын модельдеу мен әзірлеуді, ДҚБЖ орнату мен конфигурациялауды, пайдаланушылар мен қол жеткізу құқықтарын басқаруды, әр түрлі қосымшаларға арналған деректер базасын әзірлеу мен енгізуді зерттейді. <u>Оқу нәтижесі:</u> - реляциялық және реляциялық емес мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын, терминдерін, принциптері мен архитектурасын білуі; - ДҚБЖ-ның түрлерін және олардың ерекшеліктерін, айырмашылықтарын білуі; - ДҚБЖ баптау және кірістірілген сұраныс тілінде бағдарламалауды істей білуі; - сақталған процедураларды, триггерлер мен функцияларды жобалай және оңтайландыра білуі; - деректерге қойылатын талаптарды талдау және тиісті мәліметтер базасын жобалауға қабілеті болуы; - жаңа ДҚБЖ, құралдар мен технологияларды тез меңгеруге қабілеті болуы; - ДҚБЖ-да бағдарламалаудың аспаптық ортасын пайдалануға қабілеті болуы.	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар	Нысанаға бағытталған бағдарламалау
	БД, КВ	Администрирование и разработка баз данных			<u>Цель дисциплины:</u> заключается в подготовке обучающихся, обладающих необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками для создания, управления и оптимизации баз данных. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина изучает основные понятие и назначение баз данных, история развития систем управления базами данных (СУБД), типы баз данных (реляционные, нереляционные, объектно-ориентированные и т.д.), процесс проектирования баз данных, моделирование и разработка схемы базы данных, установка и конфигурация СУБД, управление пользователями и правами доступа,	Информационно-коммуникационные технологии	Объектно-ориентированное программирование

					разработка и внедрение баз данных для различных приложений. <u>Результаты обучения:</u> - знать основные понятия, термины, принципы и архитектуры реляционных и нереляционных баз данных.; - знать различные типы СУБД и их особенности, различия; - уметь настраивать СУБД и программировать на встроном языке запросов; - уметь разрабатывать и оптимизировать хранимые процедуры, триггеры и функции; - способность анализировать требования к данным и проектировать соответствующие базы данных; - способность быстро осваивать новые СУБД, инструменты и технологии; - способность использовать инструментальную среду программирования в СУБД.		
«Ақпараттық жүйелер» мамандануының пәндері							
19.	БП, ТК	Web бағдарламалау	20	3,4, 5, 6	<u>Пәннің мақсаты:</u> Алгоритмдеу, веб-бағдарламалау, HTML көмсімен веб-беттерді құру бойынша негізгі дағдыларды игеру, сонымен қатар бағдарламалау мен web саласындағы негізгі технологиялар арасындағы байланысты жалпы түсіну. <u>Пән мазмұны:</u> Пәнді оқу барысында WEB қосымшаларын құру технологиясын, WEB технологияларының түсінігін, WEB технологияларының түрлеріне шолуды, WEB технологияларды қолдану ортасын, Интернеттегі клиент-сервер архитектурасын, ISP, POP, NAP, «соңғы миль» ұғымдары және WEB серверінің механизмін оқытуға бағытталған. Сонымен қатар статикалық және динамикалық WEB беттері, WEB қолданбаларындағы графика, әртүрлі деңгейдегі желілердегі WEB технологияларды қолдануды меңгереді. <u>Оқу нәтижесі:</u> - интернет және WEB ақпаратты өңдеу технологиясын ұйымдастыру, жұмыс істеу принциптерін білуі; - заманауи WEB технологиялар негізінде бағдарламалық қосымшаларды жасай білуі керек; - интерактивті web-қосымшаларды жасай білу, динамикалық HTML HTML – құжаттарды басқару құралы ретінде қолдана білуі; - WEB беттерді, WEB қосымшаларды әзірлеу және жобалау қабілеттілігі болуы; WEB-беттерді, WEB-қосымшаларды әзірлеу және жобалау үшін	Қажет етпейді	Мобильді қосымшаларды әзірлеу

					аспаптық құралдармен жұмыс істеу қабілеттілігі болуы.		
	БД КВ	Web программирование			<u>Цель дисциплины:</u> Овладение базовыми навыками алгоритмизации, web-программирования, построения web-страниц с помощью HTML, а также - общее понимание взаимосвязи между основными технологиями в области программирования и web. <u>Содержание дисциплины:</u> Данная дисциплина направлена на изучение технологии создания WEB приложений, понятия о WEB технологиях, обзор типов WEB технологий, среды применения WEB технологий, клиентсерверная архитектура в интернет и механизм работы WEB сервера, понятия ISP, POP, NAP, «последняя миля». Статические и динамические WEBстраницы, графика в WEB приложениях, WEB технологии в сетях различного уровня. <u>Результат обучения:</u> – знать принципы организации, функционирования Интернет и WEB технологии обработки информации; – уметь создавать программные приложения на основе современных WEB технологий; – уметь создавать интерактивные web-приложения, использовать динамический HTML как средство управления HTML – документами – способность разработки и проектирования WEBстраниц, WEBприложений; – способность работать с инструментальными средствами для разработки и проектирования WEB-страниц, WEB-приложений.	Не требуется	Разработка мобильных приложений
20.	БП ТК	Объектіге-бағытталған Dart тілі	5	4	<u>Пәннің мақсаты:</u> Кросс-платформаны дамытуда заманауи технологиялар мен тәсілдерді игеру. <u>Пән мазмұны:</u> Пәнді меңгеру шеңберінде Dart тілінің ерекшеліктері және оларды тандалған бағдарламалау тілінде жүзеге асыру, кросс-платформалық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудегі мүмкіндіктері мен соңғы жетістіктері, программалау кезінде ақпараттық және компьютерлік жүйелерде қолданылатын негізгі технологиялар мен механизмдер, сондай-ақ Dart тілінің негіздері және деректер түрлері, операторлар, тізімдер, функциялар, массивтер және модульдер	Тілдер және бағдарламалау технологиясы	Деректер қорын бағдарламалау

				қарастырылған. Dart тіліне кіріспе. Dart тілінің негіздері. Функционалды бағдарламалау. Объектіге бағытталған бағдарламалау. Жинақтар. Ерекшеліктерді өңдеу. Асинхрондылық және көп ағынды. Файлдық жүйесмен жұмыс. <u>Оқу нәтижесі:</u> – Кросс платформалық қосымшаларды әзірлеудің негізгі принциптерін білу; – Кросс-платформалық қосымшалардың архитектурасын білу; – кросс-платформалық қосымшалардың архитектурасын жобалай білу; – dart бағдарламалау тілін қолдана отырып Flutter платформасында кросс платформалық қосымшаларды жасай білу; – кітапханалар мен фреймворктарды қолдана отырып кросс платформалық қосымшаларды жасау мүмкіндігі; - flutter платформасының кросс-платформалық қосымшаларының виджеттерін тестілеу мүмкіндігі.		
	БД КВ	Объектно-ориентированный язык Dart		<u>Цель дисциплины:</u> Освоение современных технологий и подходов в кросс-платформенной разработке. <u>Содержание дисциплины:</u> В рамках данной дисциплины изучаются особенности языка Dart и их реализация в выбранном языке программирования, особенности и последние достижения в области разработки кроссплатформенного программного обеспечения, базовые технологии и механизмы, используемые в информационных и компьютерных системах при программировании, а также основы языка Dart и типы данных, операторы, списки, функции, массивы и модули. <u>Результат обучения:</u> – знать основные принципы разработки кроссплатформенных приложений; – знать архитектуру кроссплатформенных приложений; – уметь проектировать архитектуру кроссплатформенных приложений; – уметь разрабатывать кроссплатформенные приложения на платформе Flutter с помощью языка программирования Dart; – способность разработки кроссплатформенных приложений с использованием библиотек и фреймворков; - способность тестирования виджетов кроссплатформенных приложений платформы Flutter.	Языки и технологии программирования	Программирование баз данных

21.	БП ТК	Бұлтты технологиялар	5	7	<u>Пәннің мақсаты:</u> Бұлтты есептеулердің технологиялық негіздері, сондай-ақ олардың қауіпсіздігі мен қорғалуын қамтамасыз ету әдістері саласындағы білім мен дағдыларды игеру. <u>Пәннің мазмұны:</u> Жоғары өнімді есептеулердің негізгі түрлерінің тарихы, қазіргі инфрақұрылымдық шешімдердің даму тенденциялары. Виртуализация. Сервистер. Дамудың негізгі бағыттары. Бұлтты есептеу ұғымдарына кіріспе. Бұлтты есептеу экономикасы. Бұлтты есептеулердің артықшылықтары мен кемшіліктері. Қолданыстағы қызметтерге шолу. Қолданыстағы платформаларға шолу. Бұлтты есептеу технологиялары. Стандартты ортадан бұлтты қосымшаларға көшу. <u>Оқу нәтижесі:</u> -бұлтты технологиялардың негізгі ұғымдары мен терминологиясын білуі; -бұлтты технологияларды қолдану саласын білуі; -бұлтты бағдарламалау тәсілдерін қолдана білуі; -қолдану тиімділігін, ұзақ мерзімді перспективаларды бағалауды, бұлтты есептеулердің экономикасын зерделеуді білуі; -бұлтты жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу қабілеті болуы; -жүйелік әкімшілендіруді әзірлеу және бұлттарда қолданылатын қосымшаларды сүйемелдеу қабілеті болуы.	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар	Қажет етпейді
	БД КВ	Облачные технологии			<u>Цель дисциплины:</u> Освоение знаний и навыков в области технологических основ облачных вычислений, а также методов обеспечения их безопасности и защиты. <u>Содержание дисциплины:</u> История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений. Виртуализация. Сервисы. Основные направления развития. Введение в понятия облачных вычислений. Экономика облачных вычислений. Достоинства и недостатки облачных вычислений. Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ. Технологии облачных вычислений. Миграция из стандартной среды в облачные приложения. <u>Результат обучения:</u> -знать основные понятия и терминологию облачных технологий; -знать область применения облачных технологий; -уметь применять методы облачного программирования; -уметь оценивать эффективность применения, долгосрочные	Информационно-коммуникационные технологии	Не требуется

					перспективы, изучать экономику облачных вычислений; -должен обладать способностью разрабатывать программное обеспечение облачных систем; иметь способность разрабатывать системное администрирование и поддерживать приложения, используемые в облаках.		
22.	БП ТК	Деректер қорын бағдарламалау	10	5, 6	<u>Пәннің мақсаты:</u> Мәліметтер базасының негіздерін оқыту, мәліметтер базасын қолдана отырып, қауіпсіз қосымшаларды бағдарламалау. <u>Пән мазмұны:</u> Реляциялық және NoSQL қоса алғанда, әртүрлі деректер түрлерімен жұмыс істеу негіздерін үйренеді және SQL негіздерін, транзакцияларды басқаруды, сұраныстарды оңтайландыруды, PL/SQL және T-SQL бағдарламалауды, CRUD қолданбаларын құруды және деректер қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. <u>Оқыту нәтижелері:</u> – реляциялық және NoSQL қоса алғанда, мәліметтер базасының әртүрлі түрлерімен жұмыс істеудің негізгі принциптерін білу. – транзакцияларды басқару және мәліметтер базасының қауіпсіздігін қамтамасыз ету принциптерін білу. – мәліметтер базасын құру, басқару және оңтайландыру үшін SQL қолдана білу. – индекстермен жұмыс істей білу және мәліметтер базасының өнімділігін арттыру үшін сұраныстарды оңтайландыру. – сақталған процедураларды, функцияларды және триггерлерді әзірлеу үшін PL/SQL және T-SQL бағдарламалау мүмкіндігі. – мәліметтер базасымен өзара әрекеттесу үшін CRUD қосымшаларын жасау мүмкіндігі.	Объектіге-бағытталған Dart тілі	Қажет етпейді
	БД ВК	Программирование баз данных			<u>Цель дисциплины:</u> Обучение основам баз данных, программирования безопасных приложений с использованием баз данных. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина изучает основы работы с различными типами баз данных, включая реляционные и NoSQL, а также обучает основам SQL, управлению транзакциями, оптимизации запросов, программированию на PL/SQL и T-SQL, созданию CRUD-приложений и обеспечению безопасности баз данных. <u>Результаты обучения</u> – знать основные принципы работы с различными типами баз данных, включая реляционные и NoSQL.	Объектно-ориентированный язык Dart	Не требуется

					– знать принципы управления транзакциями и обеспечения безопасности баз данных. – уметь использовать SQL для создания, управления и оптимизации баз данных. – уметь работать с индексами и оптимизировать запросы для повышения производительности баз данных. – способность программирования на PL/SQL и T-SQL для разработки хранимых процедур, функций и триггеров. – способность разработки CRUD-приложений для взаимодействия с базами данных.		
23.	БП ТК	Графикалық дизайн және мультимедиа	5	6	<u>Пәннің мақсаты:</u> Мультимедиа қосымшаларының жіктелуі, мультимедиа өнімдерін жасау кезеңдері мен технологиясын қолданып, мультимедиялық өнімдерді әзірлеу үшін интеграцияланған бағдарламалық құралдарды қолдануды меңгеру. <u>Пән мазмұны:</u> Web-жүйелердің негізгі элементтері. Web-браузерлердің қызметі және қызметі. Сайтқұрылымы. Web-жүйелердің құрылымы. Http хаттамасы. URL ұғымы. Сайтты әзірлеу процесі. Мәтінді белгілеу тілдері. HTML белгілеу тілі. HTML-құжат құрылымы. HTML-құжаттың тақырыбы. HTML мәтінді белгілеу. HTML тізімдері. HTML кестелері. HTML формалар. CSS мақсаты. CSS орналастыру нұсқалары. CSS пайдалану басымдығы. CSS селекторларының түрлері. CSS мәтінінің стильдері. CSS өлшем бірліктері. CSS-ға түс беру. Box моделі CSS. Фреймворки CSS. JavaScript бағдарламалау тілі. XML, XPATH, XSLT ұғымдары. XML құжат ішінде шарлау. XML құжатында атау кеңістігі. <u>Оқу нәтижесі:</u> -мультимедиа технологияларының негізгі ұғымдарын білу, - мультимедиа Қосымшаларының жіктелуі, мультимедиа өнімдерін жасау кезеңдері мен технологиясын қолдана білу керек; -растрлық және векторлық графика, үш өлшемді графика және анимация негіздерін білуі керек; -мультимедиялық өнімдерді әзірлеу үшін интеграцияланған бағдарламалық құралдарды қолдануды меңгеруі керек; -мультимедиа технологиясы құралдарын пайдалана отырып, статикалық және динамикалық процестерді іске асыру қабілеттілігі болуы керек.	Web интерфейстер дизайны	3D технологиясы

	БД КВ	Графический дизайн и мультимедиа			<u>Цель дисциплины:</u> Изучение классификации мультимедийных приложений, этапы и технологии создания мультимедийных продуктов, а также использование интегрированных программных средств для разработки мультимедийных продуктов. <u>Содержание дисциплины:</u> Основные элементы web-систем. Назначение и функции web-браузеров. Структура сайта. Структура web-систем. Протокол http. Понятие URL. Процесс разработки сайта. Языки разметки текста. Язык разметки HTML. Структура HTML-документа. Заголовок HTML-документа. Разметка текста в HTML. Списки в HTML. Таблицы в HTML. Формы в HTML. Назначение CSS. Варианты размещения CSS. Приоритет использования CSS. Типы селекторов CSS. Стили текста CSS. Единицы измерения CSS. Задание цвета в CSS. Выходная модель CSS. Фреймворки CSS. Язык программирования JavaScript. Понятия XML, XPath, XSLT. Навигация внутри XML-документа. Пространство имен в XML- документе. <u>Результаты обучения:</u> -знать основные понятия мультимедиа технологии, классификацию мультимедиа приложений, этапы и технологию создания мультимедиа продуктов -знать основы растровой и векторной графики, трехмерной графики и анимации -уметь разрабатывать учебные мультимедиа продукты, пользоваться интегрированными программными средствами для разработки мультимедийных продуктов -способность в реализации статических и динамических процессов с использованием средств мультимедиа технологии.	Дизайн Web интерфейсов	3D технология
24.	БП ТК	3D технологиясы	5	7	<u>Пәннің мақсаты:</u> Үшөлшемді компьютерлік графиканың негізгі түсініктері және әдістерімен танымал 3D графикалық редакторлардың көмегімен баспа жүйелерін оқу және 3D модельдің теориялық негіздерін меңгеру. <u>Пән мазмұны:</u> Негізгі геометриялық примитивтер мысалында екі өлшемді және үш өлшемді объектілерді салу. Кеңістіктегі объектілерді түрлендіру. Текстураны салу. Техникалық бейнелерді құру. Нақты геометриялық объектілердің кешенді сызбаларын құру. Стандартты аксонометриялық суреттер. Айналу осіне жалпы нүктесі бар конустық беттердің қиылысуы. Геометриялық модельдеу негіздері. 3D нысандарын жасау. Геометриялық модельдерді түрлендіру негіздері.	Графикалық дизайн және мультимедиа	Қажет етпейді

				<u>Оқу нәтижесі:</u> -Үшөлшемді компьютерлік графиканың негізгі түсініктері мен әдістерін білу керек; -танымал 3D графикалық редакторлардың көмегімен баспа жүйелерін оқу және -3dмодельдің теориялық негіздерін меңгеру керек; - кәсіби қызметте интерактивті есептеу кестесін қолдана білуді меңгеру керек; - ағымдағы бағдарламалық жасақтамада графикалық суреттер жасау қабілеттілігі болуы керек; -үшөлшемді графикалық редактордың ортасында нысандарды үлгілеуді қолдану қабілеті, қолданушы үшін қарапайым және ыңғайлы нысандарды жасау , анимация жасау қабілеттілігі болуы керек.		
	БК КВ	3D технология		<u>Цель дисциплины:</u> Изучить основные понятия и методы трехмерной компьютерной графики с помощью известных редакторов 3D-графики, изучить системы печати и освоить теоретические основы 3d-моделей. <u>Содержание дисциплины:</u> Рисование двумерных и трехмерных объектов на примере основных геометрических примитивов. Преобразования объектов в пространстве. Наложение текстуры. Построение технических изображений. Построение комплексных чертежей реальных геометрических объектов. Стандартные аксонометрические изображения. Пересечение конических поверхностей, имеющих общую точку на оси вращения. Сечения и разрезы основы геометрического моделирования. Создание 3D объектов. Основы модификации геометрических моделей. <u>Результаты обучения:</u> -знать владеть основным понятиям и методам трехмерной компьютерной графики; -уметь читать печатные системы с помощью популярных 3D графических редакторов и продемонстрировать теоретические основы 3Dмодели; -уметь использовать интерактивную вычислительную графику в профессиональной деятельности. -способность создавать графические изображения в текущем программном обеспечении; -способность использовать моделирование объектов в середине трехмерного графического редактора, Создания простых и	Графический дизайн и мультимедиа	Не требуется

					удобных для пользователя объектов, создания анимации.		
25.	БП, ТК	Компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары	5	6	<u>Пәннің мақсаты:</u> Компьютерлік желілердегі ақпаратты қорғаудың бағдарламалық құралдарын пайдаланып, ақпаратты қорғаудың әдістері мен тәсілдерін үйрету. <u>Пән мазмұны:</u> Ақпараттарды компьютерлік жүйелерде қорғаудың пәні. Компьютерлік жүйелердегі ақпараттарды қорғау объектілері мен субъектілері. Ақпараттарды өңдеудің автоматтандырылған жүйелеріндегі (АӨАЖ) қорғау әдістері. Енуді шектеу. Аппараттық қамтамасыз етуші жабдықтарға енуді бақылау. АӨАЖ –дегі ақпараттарға енуді бақылау және шектеу. Ақпараттарды кездейсоқ әсерлерден қорғау әдістері. Ақпараттарды апатты жағдайлардан қорғау әдістері. Ақпараттарды заң жүзінде қорғау мүмкіндіктері. <u>Оқу нәтижесі:</u> -тілдік жүйелердің негізгі ақпараттық – статистикалық мінездемесін анықтау, тексттер анализінің әдістері және оларды анықтауды білуі; -ақпаратты қорғаудың заманауи жүйелерін, ақпаратты қорғау жүйелерін жобалау және пайдалануды білуі; -ақпаратты қорғау жүйелерін құру, тексттердің ақпараттық - статистикалық мінездемелерін трансформациялау істей білуі; жұмыста ақпаратты қорғаудың аппараттық және бағдарламалық құралдарын пайдалану қабілеті болуы.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Киберқауіпсіздіктегі технологиялар
	БД, КВ	Методы и средства защиты компьютерной информации			<u>Цель дисциплины:</u> Обучение методам и приемам защиты информации с использованием программных средств защиты информации в компьютерных сетях. <u>Содержание дисциплины:</u> Защита информации при реализации информационных процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации. Классификация объектов защиты. Методы и средства защиты информации. Классификация и общий анализ методов моделирования систем защиты информации. Модели безопасности информационных систем. Практические методы защиты информации. Программные средства защиты информации в компьютерных сетях. Защита программного обеспечения от несанкционированного доступа. <u>Результаты обучения:</u> -знать особенности объектов защиты информации, их классификацию, иметь представление о методах и средствах защиты информации; -знать в современных системах защиты информации, в	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Технологии в кибербезопасности

					проектировании и эксплуатации систем защиты информации; - уметь ставить и решать конкретные задачи по применению средств защиты от вирусов и от несанкционированного доступа в ПЭВМ; способность оценивания уровня безопасности в ИС, в применении систем защиты от вирусов.		
26.		Киберқауіпсіздіктегі технологиялар	5	7	<u>Пән мақсаты:</u> ақпараттық қауіпсіздік мәселелері бойынша теориялық білім, білік және практикалық дағдыларды алу. <u>Пән мазмұны:</u> бұл пән Ақпараттық жүйелерді киберқауіптерден қорғау үшін қолданылатын заманауи әдістерді, құралдар мен технологияларды зерттеуге бағытталған. Осалдықтарды талдауды, желілік белсенділікті бақылауды, инциденттерге жауап беруді және шабуылдардың алдын алу стратегияларын әзірлеуді қоса алғанда, білім алушыларды Киберқауіпсіздіктің негізгі принциптері мен тәжірибелеріне үйретуге бағытталған. <u>Оқу нәтижесі:</u> - заманауи ақпараттық технологияларды қолдана отырып және киберқауіпсіздік талаптарын ескере отырып, технологиялық процестерді талдау мен оңтайландырудың негізгі тәсілдерін білу; - қауіпсіздік жүйелеріндегі осалдықтарды іздеуді жүзеге асыру және ақпараттық ресурстарға бағытталған шабуылдардан болатын тәуекелдерді барынша азайтуды білу; - ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйелерін, құралдары мен технологияларын құру немесе жаңғырту және өз бетінше оқыту және кәсіби қызметті зерттеудің жаңа әдістерін қолдану жөніндегі жұмысты ұйымдастыру қабілеті болуы	Компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары	Қажет етпейді
	ПД, ВК	Технологии в кибербезопасности			<u>Цель дисциплины:</u> получение теоретических знаний, умений и практических навыков по вопросам информационной безопасности. <u>Содержание дисциплины:</u> эта дисциплина направлена на изучение современных методов, инструментов и технологий, используемых для защиты информационных систем от киберугроз. Он направлен на обучение учащихся основным принципам и практикам кибербезопасности, включая анализ уязвимостей, мониторинг сетевой активности, реагирование на инциденты и разработку стратегий предотвращения атак. <u>Результаты обучения:</u> - знать основные способы анализа и оптимизации технологических процессов с применением современных информационных технологий и учетом требований	Методы и средства защиты компьютерной информации	Не требуется

					кибербезопасности; - уметь осуществлять поиск уязвимостей в системах безопасности и минимизировать риски от целенаправленных атак на информационные ресурсы; - способность организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности и самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности.		
27.	КП ЖК	Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру	5	5	<u>Пәннің мақсаты:</u> Есептеу машиналарының арифметикалық, логикалық және сұлбатехникалық негіздерін, сыртқы және ішкі құрылғыларын ұйымдастыру принциптері мен есептеу жүйелері мен жобалау негіздерін меңгеру. <u>Пән мазмұны:</u> ЭЕМ, жүйелерін, есептеу тораптарын құру және ұйымдастыру принциптері. ЭЕМ сұлбатехникалық негіздері. ЭЕМ арифметикалық негіздері. ЭЕМ логикалық жобалаудың негіздері. Автоматтарды матрицалық ҮШС-те жобалау. ЭЕМ жады. ЭЕМ ішкі жадын ұйымдастыру: жедел, аса жедел, тұрақты, аралық және ФЛЭ жады. Процессорлар. Арифметикалық процессорлар құрылымы. Есептеу кешендері мен тораптарын ұйымдастыру. <u>Оқу нәтижесі:</u> - есептеу машиналарының, жүйелерінің және тораптарының құрылымдық және функционалдық қағидаларын білуі; - есептеу машиналарының арифметикалық, логикалық және сұлбатехникалық негіздерін білуі; - есептеу машинасы, жүйелері, кешендері және ЭЕМ желілерінің әр түрлі функционалдық және құрылымдық ұйымдастырылуының сұлбасын өңдуді істей білуі; - сапалы құжаттаманы құрастыруды істей білуі; есептеу машиналары, жүйелері, ЭЕМ кешендері мен желілерін өңдуді функционалды және құрылымдық ұйымдастыру қабілеті болуы.	Есептеу кешендерінің операциялық жүйелері	Компьютерлік желілер
	ПД ВК	Организация вычислительных систем и сетей			<u>Цель дисциплины:</u> Овладение арифметическими, логическими и схемотехническими основами вычислительных машин, принципами организации внешних и внутренних устройств и основами вычислительных систем и проектирования. <u>Содержание дисциплины:</u> Принципы построения и организации ЭВМ, систем и сетей ЭВМ. Логические и запоминающие элементы ЭВМ. Функциональные узлы ЭВМ. Схемотехника БИС и СБИС. Арифметические основы ЭВМ. Основы теории	Операционные системы вычислительных комплексов	Компьютерные сети

					логического проектирования ЭВМ. Организация внутренней памяти ЭВМ. Организация внешних ЗУ. Процессоры. Организация ввода и вывода информации. Организация вычислительных комплексов и сетей. <u>Результаты обучения:</u> - знать принципы функциональной и структурной организации вычислительных машин, систем, комплексов и сетей эвм; - знать арифметические, логические и схемотехнические основы эвм; - уметь разрабатывать схемы различной функциональной и структурной организации вычислительных машин, систем, комплексов и сетей эвм; - уметь составлять качественную документацию; способность разработки функциональной и структурной организации вычислительных машин, систем, комплексов и сетей ЭВМ, средств передачи и обработки информации.		
28.	КП, ЖК	Компьютерлік желілер	5	6	<u>Пәннің мақсаты:</u> Компьютерлік желілердің ұйымдастырылуымен жұмыс атқару негіздерін, дербес компьютерлердің торапта жұмыс істеу ерекшеліктерін үйреніп, қазіргі кездегі желілік технологиялармен танысып, жұмысын игеру. <u>Пән мазмұны:</u> Компьютерлік желілер. Негізгі ұғымдар. Компьютерлік желілердің жіктелуі. Компьютерлік желілерді құру негіздері. Желілік модель түсінігі. OSI желілік моделі. Стандарттар және хаттамалар. TCP / IP хаттамаларының жанұясы. Компьютерлік желілердің аппараттық құралдары. Желіге қатынау әдістері. Жергілікті желілерді құру және жұмыс істеу технологиялары. Жаһандық желі. Халықаралық Internet желісі. Ethernet технологиясы. Жергілікті желілердің технологиялары. Token Ring стандарты. FDDI, CDDI стандарты. 100VG-AnyLAN стандарты. ARCnet, TCNS стандарты. Token Bus, Local Talk. Сети ISDN стандарты. X.25 желісі. Frame Relay желілері. TDM технологиясы. <u>Оқу нәтижесі:</u> - компьютерлік желі классификациясын, қазіргі заманғы желілік технологиялар ерекшеліктерін, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді білуі; - қазіргі заманғы операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды конфигурациялау және орнатуды істей білуі; - кіру құқығын қамтамасыз ету, парольмен қорғау және файлдық	Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру	Қажет етпейді

					жүйе бумаларының мазмұнын көшіру іс-әрекеттерін істей білуі; - желінің аппараттық және бағдарламалық ресурстарын пайдалану қабілеті болуы; нақты практикалық міндеттерді шешу үшін жергілікті желілерді жобалау қабілеті болуы.		
	ПД ВК	Компьютерные сети			<u>Цель дисциплины:</u> Изучить основы организации и функционирования компьютерных сетей, особенности работы персональных компьютеров в сети, ознакомиться с современными сетевыми технологиями и освоить их работу. <u>Содержание дисциплины:</u> Компьютерные сети. Основные понятия. Классификация компьютерных сетей. Основы построения компьютерных сетей. Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI. Стандарты и протоколы. Семейство протоколов TCP/IP. Аппаратные средства компьютерных сетей. Методы доступа к сети. Технологии построения и функционирования локальных сетей. Глобальные сети. Международный сеть Internet. Технология Ethernet. Технологии локальный сетей. Стандарт Token Ring. Стандарт 100VG-AnyLAN. Стандарт ARCnet, TCNS. Стандарт TokenBus. <u>Результаты обучения:</u> - знать классификацию компьютерных сетей, особенности современных сетевых технологий, аппаратное и программное обеспечение; - уметь осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах; - уметь обеспечивать право доступа, защиту паролем и копирование содержимого папок файловой системы; - способность разделять файловую систему для совместного использования аппаратных и программных ресурсов сети; - способность проектирования локальных сетей для решения конкретных практических задач, перспективах и тенденциях развития современных сетевых технологий.	Организация вычислительных систем и сетей	Не требуется
«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандануының пәндері							
29.	КП, ТК	Компьютерлік графика	10	4,5	<u>Пәннің мақсаты:</u> Компьютерлік графиканың негізгі түрлері мен ұғымдарын, анықтамаларын және Corel Draw бағдарламасының мақсаты мен функцияларын біліп, графикалық объектілерді жасау және өңдеу үшін компьютерлік графиканың техникалық аппараттық құралдарын пайдаланып дизайн элементтерін құруды игеру. <u>Пән мазмұны:</u> Компьютерлік графиканың негізгі ұғымдары мен	Сызба геометриясы және инженерлік графика	Полиграфиялық дизайн

				теориялық негіздері. Компьютерлік графиканың негізгі құрылғылары. Графикалық деректер туралы түсінік. Компьютерлік графикадағы түс модельдері. Түс түсінігі және оның сипаттамалары. Компьютерлік графика түрлері. Corel DRAW, AdobePhotoshop, 3DMAX графикалық редакторларының мүмкіндіктері. Болжамдарға шолу және олардың салыстырмалы талдауы. Corel DRAW, AdobePhotoshop графикалық редакторларының интерфейсі. Графикалық бейнелердің әртүрлі түрлерін жасау үшін құралдарды таңдау. <u>Оқу нәтижесі:</u> - компьютерлік графиканың негізгі түрлері мен ұғымдарын, анықтамаларын және Corel Draw бағдарламасының мақсаты мен функцияларын білуі; - Corel Draw бағдарламасының көмегімен графикалық ақпаратты өңдеудің негізгі мүмкіндіктерін білуі; - колданбалы бағдарламалар көмегімен графикалық ақпараттарды өңдеу мен шығаруды істей білуі; - графикалық объектілерді жасау және өңдеу үшін компьютерлік графиканың техникалық аппараттық құралдарын пайдалануды, дизайн элементтерін құруды істей білуі; Corel Draw бағдарламасының көмегімен графикалық ақпараттары өңдеу, құру, шығару дағдыларын қалыптастыру қабілеті болуы.		
	ПД, КВ	Компьютерная графика		<u>Цель дисциплины:</u> Знать основные виды и понятия, определения компьютерной графики, цели и функции программы Corel Draw, овладеть созданием элементов дизайна с использованием технического оборудования компьютерной графики для создания и обработки графических объектов. <u>Содержание дисциплины:</u> Основные понятия и теоретические основы компьютерной графики. Основные устройства компьютерной графики. Понятие о графических данных. Цветовые модели в компьютерной графике. Понятие цвета и его характеристики. Виды компьютерной графики. Возможности графических редакторов Corel DRAW, AdobePhotoshop, 3DMAX. Обзор версий и их сравнительный анализ. Интерфейс графических редакторов Corel DRAW, AdobePhotoshop. Выбор средств для создания различных видов графических изображений. <u>Результаты обучения:</u> - знать основные виды, понятий и определений	Начертательная геометрия и инженерная графика	Полиграфический дизайн

					компьютерной графики, назначении и функции программы Corel Draw; знать основы компьютерной графики, основные возможности обработки и вывода графической информации с помощью графического редактора Corel Draw; - уметь формировать обработки и вывода графической информации с помощью прикладных программ; - уметь пользоваться программным обеспечением для создания и обработки графических данных, пользоваться техническими аппаратными средствами компьютерной графики, создание элементов дизайна; способность формирования специальных знаний в области построения графических данных и обработки изображений средствами программы Corel Draw.		
30.	КП, ТК	Полиграфиялық дизайн	5	6	<u>Пәннің мақсаты:</u> білім алушыларда әртүрлі қолдану салаларында қолданылатын полиграфия дизайнында теориялық негіздер мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады. <u>Пән мазмұны:</u> осы пән шеңберінде "полиграфия дизайны" ұғымы, графикалық бағдарламалар: дизайнға арналған бағдарламалық жасақтаманы зерттеу полиграфия дизайнының түрлері, графикалық элементтерді құру: кескіндерді құру және редакциялау әдістері зерттеледі. <u>Оқу нәтижелері:</u> - графикалық дизайнды құрудың негізгі принциптерін және жаңа дизайн шешімдерін табу әдістерін білу; - полиграфия дизайнын, негізгі ұғымдарды қолдану және әртүрлі баспа өнімдерін сауатты рәсімдеу, қажетті теориялық материалды табу, талдау және пайдалана білуі; - брошюралар, парақшалар, плакаттар және т.б. сияқты баспа өнімдерінің әртүрлі түрлері үшін тиімді дизайн тұжырымдамаларын әзірлеу және дизайнды эстетика, функционалдылық тұрғысынан талдау, бағалау мүмкіндігіне қабілеті болуы.	Компьютерлік графика	Қажет етпейді
	ПД, КВ	Полиграфический дизайн			<u>Цель дисциплины:</u> является формирование у обучающихся теоретических основ и навыков в дизайне полиграфии, используемых в различных областях применения. <u>Содержание дисциплины:</u> В рамках данной дисциплины изучаются понятия «дизайн полиграфии», графические программы: изучение программного обеспечения для дизайна виды дизайна полиграфии, создание графических элементов:	Компьютерная графика	Не требуется

					методы создания и редактирования изображений. <u>Результаты обучения:</u> - знать основные принципы создания графического дизайна и методы поиска новых дизайнерских решений; - уметь применять дизайна полиграфии, основные понятия и грамотно оформлять различную печатную продукцию, находить, анализировать и использовать необходимый теоретический материал. - способность разрабатывать эффективные дизайн-концепции для различных типов полиграфических продуктов, таких как брошюры, листовки, афиши и т. д. и анализировать, оценивать дизайн с точки зрения эстетики, функциональности.		
31.	КП, ТК	Нысанаға бағытталған бағдарламалау	5	7	<u>Пәннің мақсаты:</u> Әртүрлі деңгейдегі бағдарламалық жүйені кодтау кезінде нысана бағытында бағдарламалаудың қазіргі заманғы әдістерін қолдануды үйреніп. Microsoft Visual Studio визуальді бағдарламалау ортасында жұмыс істеуді меңгеру. <u>Пән мазмұны:</u> Объектіге бағытталған тәсілдің тұжырымдамасы мен ерекшеліктері. Объектілік модельдің іргелі әдістері мен қасиеттері, оның артықшылықтары. Класстар мен нысандар. Инкапсуляция әдістері мен механизмдері және объект элементтеріне қол жеткізуді ұйымдастыру. Полиморфизм, оның негізгі көріністері, қолдану механизмдері. Microsoft Visual Studio визуалды бағдарламалау ортасы. Microsoft Visual Studio бағдарламалау ортасындағы Басқару тақтасы және құралдар тақтасы. Visual Basic тілінің басқару құрылымдары. Процедуралар мен функциялар. Массивтер. Таңбалар мен жолдар. Мультимедиялық мүмкіндіктер Visual Basic. Visual Basic графикалық мүмкіндіктері. <u>Оқу нәтижесі:</u> - «класс» және «объект» базалық ұғымдарын, тіл синтаксисін, нысана бағытында бағдарламалаудың негізгі түсініктерін, класстарды тұрғызудың принциптерін білуі; - класстар иерархиясын ұйымдастыру және пайдалану технологиясын, класстарды құру әдістерін және объектілі-бағытталған бағдарламалау технологияларын дамыту саласындағы негізгі үрдістерді білуі; - бағдарламалық өнімдерді әзірлеу үшін инкапсуляция, тұқым қуалау, полиморфизм әдістерін қолдану, бағдарламаларды іске асыру үшін класстардың иерархиясын құруды істей білуі; - әртүрлі деңгейдегі бағдарламалық жүйені кодтау кезінде	Тілдер және бағдарламалау технологиясы	Қажет етпейді

					нысана бағытында бағдарламалаудың қазіргі заманғы әдістерін қолдануды істей білуі; жоғары деңгейлі Object Pascal бағдарламалау негізінде тұрғызылған Delphi визуальді бағдарламалау ортасында жұмыс істеу қабілеті болуы.		
	ПД, КВ	Объектно-ориентированное программирование			<u>Цель дисциплины:</u> Освоение работы в среде визуального программирования Microsoft Visual Studio и научиться применять современные методы объектно-ориентированного программирования при кодировании программной системы различного уровня. <u>Содержание дисциплины:</u> Концепция и особенности объектно-ориентированного подхода. Фундаментальные методы и свойства объектной модели, ее преимущества. Классы и объекты. Методы и механизмы инкапсуляции и организации доступа к элементам объекта. Полиморфизм, его основные проявления, механизмы использования. Визуальная среда программирования Microsoft Visual Studio. Панель управления и панель инструментов в среде программирования Microsoft Visual Studio. Управляющие структуры языка Visual Basic. Процедуры и функции. Массивы. Символы и строки. Мультимедиа возможности Visual Basic. Графические возможности Visual Basic. <u>Результаты обучения:</u> - знать базовые понятия «класс» и «объект», синтаксис языка, основные принципы объектно-ориентированного программирования и построения классов; - знать технологию организации и использования иерархии классов, методов построения классов и основных тенденции в области развития технологий объектно-ориентированного программирования; - уметь строить иерархию классов для реализации программ и использовать методы: инкапсуляции, наследования, полиморфизма для разработки программных продуктов; - уметь использовать технологию ООП для разработки сложных программ и систем; способность работать со средой визуального программирования Delphi, построенной на основе языка программирования высокого уровня Object Pascal.	Языки и технологии программирования	Не требуется
32.	КП, ТК	С# тілінде қосымшаларды өңдеу	10	6, 7	<u>Пәннің мақсаты:</u> С# тілді меңгеруі және оның негізінде бағдарламалау мен алгоритмдеудің негізгі әдістері мен әдістерін	Тілдер және бағдарламалау технологиясы	Қажет етілмейді

				менгеруі. <u>Пән мазмұны:</u> Курс C# тілінде қолданбалы бағдарламаларды жобалау және әзірлеу дағдыларын дамытуға бағытталған. Курсты меңгеруде келесі бөлімдер қарастырылады: -ДК бағдарламалық қамтамасыз ету; -бағдарламалауды автоматтандыру әдістері; -бағдарламалау әдістемесі; - C# тілінің элементтері, мәліметтер типтері, операциялар, C# тілінің операторлары; -C# тілінде күрделі типтерді қолдану; -C# стандартты кітапханасы; -стандартты кітапханамен, енгізу/шығару ағындарымен жұмыс істеу; -контейнерлер, итераторлар және итератор түрлері. <u>Оқу нәтижесі:</u> -бағдарламалау технология негіздерін, бағдарламалау стилін, мәліметтердің базалық құрылымы және олармен жұмыс жасау әдістерін білуі; -бағдарламаларды өңдеу және баптау әдістерін, деректер типтерін және C# тілінде есептерді бағдарламалау ерекшеліктерін білуі; -әртүрлі алгоритмдердің құрылымдық сұлбаларын өңдеу, мәліметтер құрылымының талап етілген есептеріне байланысты ұйымдастыру, таңдалған тілде бағдарламалар жасауды істей білуі; - пәндік саланы талдаудың тиімді тәсілдерін қолдана білу, нақты процестердің модельдерін құру және күрделі жүйелерді жобалауды істей білуі; - бағдарламаларды ретке келтіру және сынау, C# бағдарламалау тілімен жұмыс істеу қабілеті болуы.		
	ПД, КВ	Разработка приложений в C#		<u>Цель дисциплины:</u> Освоение языка C# и на его основе овладение основными приемами и методами программирования и алгоритмизации. <u>Содержание дисциплины:</u> Дисциплина направлена на выработку навыков проектирования и программной разработки приложений в C#. В составе дисциплины рассматриваются следующие вопросы: -программные средства ПК;-методы автоматизации программирования; -методология программирования;-элементы языка, типы данных, операции, операторы языка C#; -использование сложных типов в языке C#; -стандартная библиотека языка C#; -работа со стандартной библиотекой, потоки ввода/вывода; -контейнеры, итераторы и виды итераторов. <u>Результаты обучения:</u>	Языки и технологии программирования	Не требуется

					-знать основы технологии программирования, стиля программирования и методов структурного и модульного программирования; -знать методы отладки и испытания программ, типов данных и особенностей программирования задач на языке C#; -уметь разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, организовывать в зависимости от требований задачи структуры данных, разрабатывать программы на выбранном языке; -уметь использовать эффективные приемы анализа предметной области, построения моделей реальных процессов и проектированием сложных систем; способность отлаживания и испытания программ, работы со языком программирования C#.		
33.	КП, ТК	Java тілінде бағдарламалау	5	7	<u>Пәннің мақсаты:</u> Студенттерді жоғары деңгейлі Java тілін үйрену арқылы бағдарламалау мәселелерін шешуде заманауи компьютерлік техниканы тиімді пайдалануға дайындау. <u>Пән мазмұны:</u> Java тілінде бағдарламалау негіздері. Java тілінің синтаксисі. Пайдаланушының графикалық интерфейсі. Апплеттер. Сервлеттер. Java Server Pages (JSP) технологиясы. Желілік мүмкіндіктер. Деректер базасына кіру. JavaBeans Технологиясы. Java тілінің озық технологияларын шолу. <u>Оқу нәтижесі:</u> -бағдарламаларды жобалаудың әдістері мен тәсілдерін, типтік бағдарлама-лау жүйесінің жұмыс істеу принциптерін білуі; -бағдарламалық құралдардың ішкі құрылымы және ұйымдастырылуы, бағдарламалық өнімді құру кезеңдері, алфавиті және базалық бағдарламалау тілдерінің синтаксисі туралы түсініктерді білуі; -қандай да бір міндеттерді практикалық іске асыру үшін бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу, бағдарламаларды түзету және тестілеу жүргізуді істей білуі; бағдарламалау тілінің аспаптық ортасындағы жұмыс дағдыларын пайдалану қабілеті болуы.	Деректер базасын басқару және әзірлеу	Қажет стілмейді
	ПД, КВ	Программирование на языке Java			<u>Цель дисциплины:</u> Подготовка студентов к эффективному использованию современной компьютерной техники при решении задач программирования посредством изучения языка высокого уровня Java. <u>Содержание дисциплины:</u> Основы программирования на языке Java. Синтаксис языка Java. Графические интерфейсы пользователя. Апплеты. Сервлеты. Технология Java Server Pages	Администрирование и разработка баз данных	Не требуется

					(JSP). Сетевые возможности. Доступ к базам данных. Технология JavaBeans. Обзор передовых технологий языка Java. <u>Результаты обучения:</u> -знать классификаций, методы и подходы к проектированию программ, принципы функционирования типовой системы программирования; -знать понятий о внутренней структуре и организации программных средств, этапы создания программного продукта, алфавит, синтаксис и семантику базовых языков программирования; -уметь разрабатывать программные приложения для практической реализации каких-либо задач, проводить отладку и тестирование программ; способность использовать навыки работы в инструментальных средах базовых языков программирования.		
«Ақпараттық жүйелер» мамандануының пәндері							
34.	КП ТК	Visual Studio пайдаланып командалық өңдеу негіздері	10	6,7	<u>Пәннің мақсаты:</u> Microsoft Visual Studio Team System технологиясын қолдана отырып, командалық бағдарламалық жасақтама құралдарын үйрену және игеру. <u>Пән мазмұны:</u> Бұл пән Visual Studio ортасында көп терезелі қосымшаларды жобалау және бағдарламалау дағдыларын дамытуға бағытталған. Пәнді оқу барысында келесі бөлімдер қарастырылады: - C# программалау тілінің негіздері; MS Visual C# бағдарламалау тілі ортасында жұмыс істеу, Visual Studio.NET жүйесінде C# бағдарламасын құру; - консольдық қосымша; - консольдық режимде сызықтық программа құру; -C# тілінде тармақтау және таңдау операторлары; - C# тіліндегі цикл; - Visual Studio платформасының мүмкіндіктері мен интерфейсі және жұмыс срежелері; - «терезе» программалау принципі және объектілер палитрасы. <u>Оқу нәтижесі:</u> -бағдарламалау технологиясының негіздерін, бағдарламалау стилін және құрылымдық және модульдік бағдарламалау әдістерін білуі керек; +бағдарламаларды жөндеу және сынау әдістерін, деректер типтерін және C# тілінде есептерді бағдарламалау ерекшеліктерін білуі керек; -әр түрлі алгоритмдердің құрылымдық сұлбаларын әзірлей білу, деректер құрылымы міндеттерінің талаптарына байланысты ұйымдастыру,	Тілдер және бағдарламалау технологиясы	Қажет стилмейді

					тандалған тілде бағдарламалар әзірлеуді меңгеруі керек; -пәндік саланы талдаудың тиімді тәсілдерін қолдана білу, нақты процестердің модельдерін құру және күрделі жүйелерді жобалауда <u>қабілеттілігі болуы</u> керек; бағдарламаларды реттеу және сынау қабілеті, C# бағдарламалау тілімен жұмыс істеу қабілеттілігі болуы керек.		
	ПД КВ	Основы командной разработки с использованием Visual Studio			<u>Цель дисциплины:</u> Изучить и освоить инструментарий командной разработки программного обеспечения с применением технологий Microsoft Visual Studio Team System. <u>Содержание дисциплины:</u> Данная дисциплина направлена на выработку навыков проектирования и программной разработки многооконных приложений в среде Visual Studio. В ходе изучения дисциплины рассматриваются следующие разделы: - основы языка программирования C#; работа в среде языка программирования MS Visual C#, для создания программы на языке C# в Visual Studio.NET; -консольное приложение; - создание линейной программы в консольном режиме; - операторы ветвления и выбора на языке C#; -цикл на языке C#; - возможности и интерфейс платформы Visual Studio и правила работы; - принцип «оконного» программирования и палитра объектов. <u>Результаты обучения:</u> -знать основы технологии программирования, стиля программирования и методов структурного и модульного программирования -знать методы отладки и испытания программ, типов данных и особенностей программирования задач на языке C# -уметь разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, организовывать в зависимости от требований задачи структуры данных, разрабатывать программы на выбранном языке -уметь использовать эффективные приемы анализа предметной области, построения моделей реальных процессов и проектированием сложных систем -способность отлаживания и испытания программ, работы со языком программирования C#	Языки и технологии программирования	Не требуется
35.	КП ТК	ІТ инфрақұрылым	5	7	<u>Пәннің максаты:</u> ІТ басқаруды ұйымдастыру бойынша білім алу, кәсіпорынды басқарудан процестерді талдау, бағалау және жетілдіру бойынша жұмыстың құндылығын игеру. <u>Пән мазмұны:</u> Кәсіпорынның АТ инфрақұрылымының негізгі	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Қажет стілмейді

				ұғымдары. Ат архитектурасы. Кәсіпорынның ат архитектурасын әзірлеу процесі: аппараттық-бағдарламалық платаларды таңдау-пішіндер, өнімділікті бағалау, желіні жобалау, жүйелік қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз студі таңдау, ДББЖ, корпоративтік қосымшаларды таңдау/құру, корпоративтік ақпаратты қорғау, басқарудың интеграцияланған жүйесін құру, енгізілген технологиялардың кезеңдері мен тәсілдерін жоспарлау. Кәсіпорынның ат стратегиясы. Кәсіпорынның инфрақұрылымымен ат жобаларын талдау және әзірлеу теориясы мен практикасымен байланысты мәселелер шеңберін қамтиды. <u>Оқу нәтижесі:</u> -экономикалық білім беруді және қазіргі қоғамды дамытудағы Ақпараттық технологиялар мен ақпараттың рөлі мен мәнін білуі керек; -ақпараттық көрсеткіштерді талдау, ақпараттық жүйелердің сенімділігін қамтамасыз ету үшін қажетті ресурстарды анықтау әдістерін білуі керек; -ақпараттық технологияларды пайдалана отырып экономикалық басқару міндеттерін шеше білуді меңгеруі керек; -кәсіпорында IT басқару процестерін жетілдіру, талдау және бағалау бойынша жұмыс істеуді меңгеруі керек; -ақпаратпен және интернет технологиялар негіздерімен жұмыс істеу, экономикалық білім саласында ақпараттық технологияларды қолдану қабілеттілігі болуы керек; -ақпараттық жүйелерге сапалы қызмет көрсету және жұмыс істеуін қамтамасыз ету бойынша жұмысты ұйымдастыру қабілеттілігі болуы керек.		
	БД КВ	IT инфраструктура		<u>Цель дисциплины:</u> Получение знаний по организации IT управления, освоение ценности работы по анализу, оценке и совершенствованию процессов IT управления предприятия. <u>Содержание дисциплины:</u> Основные понятия IT инфраструктуры предприятия. Архитектура IT. Процесс разработки IT архитектуры предприятия: выбор аппаратное – программной платформы, оценка производительности, проектирование сети, выбор системного прикладного программного обеспечения, СУБД, выбор/создание корпоративных приложений, защита корпоративной информации, создание интегрированной системы управления, планирование этапов и способов внедрения новых технологий.	Информационно-коммуникационные технологии	Не требуется

					ИТ стратегия предприятия. Охватывает круг вопросов, связанных теорией и практикой анализа и разработки проектов ИТ инфраструктурой предприятия. <u>Результаты обучения:</u> -знать роль и значения информационных технологий и информации в развитии экономического образования и современного общества -знать методы анализа информационных показателей, определения ресурсов, необходимых для обеспечения надежности информационных систем -уметь решать задачи экономического управления с использованием информационных технологий -уметь работать по совершенствованию, анализу и оценке процессов управления ИТ на предприятии -способность работать с информацией и основами интернет технологий, применять информационные технологии в области экономических знаний -способность организовать работу по обеспечению качественного обслуживания и функционирования информационных систем.		
36.	БД, ТК	Мобильді қосымшаларды әзірлеу	5	7	<u>Пәннің мақсаты:</u> Қазіргі заманғы бағдарламалау технологияларын қолдана отырып, мобильді құрылғыларға арналған бағдарламаларды жобалауда білім алушыларды даярлау. <u>Пән мазмұны:</u> Мобильді құрылғылар мен түрлі платформаларға арналған платформаларды шолу. Android-тарих, iOS-тарих әзірлеушілерінің институты, ОЖ архитектурасы, құрылымы және қосымшалар компоненттері. Мобильді қосымшаларды әзірлеуге кіріспе. Android үшін қосымшалардың архитектурасы. Пайдаланушы интерфейсі. Android үшін қосымшаларды әзірлеу құралдары: Android Studio, Android NDK. Android-қосымшалардың негізгі түрлері. Қосымша архитектурасы, негізгі компоненттер: Activities, Services, Content Providers, Broadcast Receivers. Android деректер базасымен, графикамен жұмыс. <u>Оқу нәтижесі:</u> -бағдарламалаудың даму кезеңдері мен үрдістерін, мобильді қосымшаларды әзірлеу кезінде ат қолдану тәсілдерін, сервистік бағдарламалар мен қабықшаларды қолдану ерекшеліктерін білуі; -бағдарламалық өнімдер мен ақпараттық қызметтер нарығының	1. Есептеу кешендерінің операциялық жүйелері 2. Web бағдарламалау	Қажетсіздігі

					мазмұны, нарықтың үрдістері, дамуы және ерекшеліктерін білуі; - қолданбалы міндеттерді жүзеге асыру үшін бірнеше бағдарламалық өнімді және ақпараттық технологиялар моделін тандауды және тиімділікке салыстырмалы бағалау жүргізуді істей білуі; - мобильді қосымшаларды және сервистік бағдарламалар мен сервистік қабықшаларды әзірлеуді істей білуі; мобильді қосымшаларды, сервистік бағдарламалар мен сервистік қабықшаларды әзірлеуде қабілеті болуы.		
	БД, КВ	Разработка мобильных приложений			<u>Цель дисциплины:</u> Подготовка обучающихся к проектированию программ для мобильных устройств с использованием современных технологий программирования. <u>Содержание дисциплины:</u> Обзор платформ для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы. Android - история, iOS – история инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения. Архитектура приложений для Android. Инструментарий разработки приложений для Android: Android Studio, Android NDK. Архитектура приложения, основные компоненты: Activities, Content Providers. Работа с базами данных в Android. <u>Результаты обучения:</u> - знать основных этапов и тенденций развития программирования, способы применения ИТ при разработке мобильных приложений, особенности применения сервисных программ и оболочек при разработке мобильных приложений; - знать содержания рынка программных продуктов и информационных услуг, тенденции, развитие и особенности рынка; - уметь выбрать оптимальный программный продукт и модели информационных технологий из нескольких возможных для решения прикладной задачи и провести сравнительную оценку эффективности; - уметь разрабатывать сервисные программы и сервисные оболочки при разработке мобильных приложений с учетом конкретной предметной области; способность разрабатывать сервисные программы и оболочки при разработке мобильных приложений.	1. Операционные системы вычислительных комплексов 2. Web программирование	Не требуется
37.	КП ТК	Web интерфейстер дизайны	10	4,5	<u>Пәннің мақсаты:</u> білім алушыларды веб-қосымшалар үшін тиімді, пайдаланушылық және тартымды интерфейстерді жобалауға және құруға үйрету.	HTML және CSS негіздері	1.Графикалық дизайн және мультимедиа

				<u>Пәннің мазмұны:</u> Білім алушылар пайдаланушы интерфейстерін жобалау принциптерін, визуалды жобалау әдістерін, типографияны, түстерді пайдалануды, композицияны, сондай-ақ пайдаланушының веб-қосымшалармен, соның ішінде навигациямен, деректерді енгізумен және кері байланыспен өзара әрекеттесу негіздерін үйренеді. Сонымен қатар, веб-дизайн тенденциялары, мобильді дизайн және веб-интерфейстерді құруға арналған құралдар мен технологиялар қарастырылады. <u>Оқыту нәтижелері:</u> – веб-интерфейс дизайнының негізгі принциптерін, соның ішінде композицияны, түс гаммасын, типографияны және пайдаланушы интерфейсінң принциптерін білу; – тартымды және функционалды веб-интерфейстерді құру үшін графикалық құралдар мен бағдарламалық жасақтаманы қолдана білу; – жобалық жобаларды табысты іске асыру үшін командада жұмыс істей білу және әзірлеушілермен және Тапсырыс берушілермен тиімді қарым-қатынас жасай білу; – веб-интерфейстерді әр түрлі құрылғыларға және экран ажыратымдылығына бейімдеу мүмкіндігі, бұл барлық платформаларда қолдануға ыңғайлы; – функционалдылық пен эстетиканы үйлестіре отырып, веб-интерфейс дизайнында креативті ойлау және инновациялық шешімдерді іздеу мүмкіндігі;		2. Ақпараттық жүйелерді модельдеу
	ПД КВ	Дизайн Web интерфейсов		Цель дисциплины заключается в обучении обучающихся проектированию и созданию эффективных, пользовательских и привлекательных интерфейсов для веб-приложений. Содержание дисциплины: В рамках этой дисциплины обучающиеся изучают принципы дизайна пользовательских интерфейсов, методы визуального проектирования, типографику, использование цвета, композицию, а также основы взаимодействия пользователя с веб-приложениями, включая навигацию, ввод данных и обратную связь. Дополнительно рассматриваются тенденции веб-дизайна, адаптивный и мобильный дизайн, а также инструменты и технологии для создания веб-интерфейсов. Результаты обучения – знать основные принципы дизайна веб-интерфейсов, включая композицию, цветовую гамму, типографику и принципы пользовательского интерфейса.	Основы HTML и CSS	1.Графический дизайн и мультимедиа 2.Моделирование информационных систем

					– уметь использовать графические инструменты и программное обеспечение для создания привлекательных и функциональных веб-интерфейсов. – уметь работать в команде и эффективно коммуницировать с разработчиками и заказчиками для успешной реализации дизайн-проектов. – способность адаптировать веб-интерфейсы под различные типы устройств и разрешения экранов, обеспечивая удобство использования на всех платформах. – способность к креативному мышлению и поиску инновационных решений в дизайне веб-интерфейсов, сочетая функциональность и эстетику.		
38.	КП ТК	Ақпараттық жүйелерді модельдеу	5	6	<u>Пәннің мақсаты:</u> Ақпараттану теориясының негізі бойынша білімді қалыптастыру мен оларды қазіргі компьютерлік жүйелерді оптимизациялауда қолдану болып табылады. <u>Пән мазмұны:</u> Деректер, Ақпарат және білім ұғымдары. Модельдер және моделдеу. Жалпы анықтамалар. Модельдеудің принциптері мен ережелері. Сахнаның үш өлшемді анимациясы және визуализация. Жарық көздерінің геометриясы және моделдеуі. 3D Мах негізгі нысандары. Жарықтандыру. Камералар. Материалдар. Карта текстурасын пайдалану. Көрсету (Procciyalaw). Растрлық сурет (растрлық карта). Координаттар диапазоны (координаттар). Анимациялар. Визуализация және арнайы эсерлер. <u>Оқу нәтижесі:</u> -тілдік жүйелердің ақпараттық-статистикалық сипаттамалары негіздерін білуі керек; -мәтіндерді талдау әдістерін білу және олардың артық болуын анықтау, мәтіндердің ақпараттық-статистикалық сипаттамаларын трансформациялау жүйелерін құру әдістерін меңгеруі керек; -қорғау механизмдерін жобалау, қорғауды оңтайлы басқаруды модельдеу бағдарламаларын әзірлеуді меңгеруі керек; -ақпаратты қорғау сенімділігін анықтау бағдарламасының қорғау процедураларын тестілеу бағдарламаларымен жұмыс істей білу қабілеттілігі болуы керек.	Web интерфейстер дизайны	Қажет етпейді
	ПД КВ	Моделирование информационных систем			<u>Цель дисциплины:</u> Формирование знаний на основе теории информатики и их использование в оптимизации компьютерных систем. <u>Содержание дисциплины:</u> Понятия данных, информации и	Дизайн Web интерфейсов	Не требуется

				знаний. Модели и моделирование. Общие определения. Принципы и правила моделирования. Трёхмерная анимация сцены и визуализация. Геометрия и моделирование источников света. Основные объекты 3D Max. Освещение. Камеры. Материалы. Использование текстуры карты. Отображение (Procedural). Растровое изображение (Растровая карта). Диапазон координат (Координаты). Анимации. Визуализация и спецэффекты. <u>Результаты обучения:</u> -знать основы информационно-статистических характеристик языковых систем, математическое представление секретных систем -знать методы анализа текстов и определение их избыточности, методы построения систем трансформации информационно-статистических характеристик текстов -уметь проектировать защитные механизмы, разрабатывать программы моделирования оптимального управления защиты -уметь работать с программами тестирования защитных процедур программы определения надёжности защиты информации способность в построении систем защиты информации, построение парольных систем, тестирование программ-ного обеспечения.		
--	--	--	--	--	--	--