

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ
ҚЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ҚОРҚЫТ АТА
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

Келісілді

Жұмыс беруші «Петро Қазақстан Кумколь Ресорсиз»
АҚ Еңбек ресурстары және администрация бойынша
директоры

« 04 »

2021 ж.

С.Р. Даминова



Келісілді

Жұмыс беруші Қызылорда облысы цифрлық
технологиялар басқармасының «Ақпараттық
технологиялар орталығы» КММ директоры

« 04 »

2021 ж.

С.И.Ибадулла



Келісілді

Инженерлі-технологиялық және ауыл шаруашылығы
бағыты Академиялық кеңес төрағасы

Б.Б.Абжалелов

" 10 "

" 05 "

" 2021 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер
каталогы Қорқыт Ата атындағы Қызылорда
университетінің Ғылыми кеңесінде мақұлданып,
бекітілген

Хаттама № 14, « 04 » « 06 » 2021 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы/
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин/
Catalog of the university component and elective disciplines

Инженерлі-технологиялық институты / Институт Инженерно-технологический / Institute of Engineering and Technology

«Компьютерлік ғылымдар» кафедрасы/ Кафедра «Компьютерные науки»/Department of «of Computer Science»
Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету / Вычислительная техника и программное обеспечение / Computing and software

1. Жоғары оқу орны компоненті

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/KZ/ Кол-во кредитов	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаястепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I академиялық кезең										

3	БП ЖК	Mat1 201	Математика I	5	1	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Математика (мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиттер: Математика II, дискретті математика</p> <p>3.Мақсаты: Математикалық есептерді шығаруға, олардың нәтижесін іс жүзінде пайдалануға студенттерді дағдыландыру; Студенттердің логикалық және алгоритмдік ойлау қабілетін дамыту; Қолданбалы мәселелердің алғашқы математикалық зерттеулеріне дағдыландыру және студенттерді мамандығына байланысты әдебиеттердегі математикалық аппараттарды өз бетімен түсінуіне баулу; Есептерді шығаруға қажетті есептеу әдістері мен оған қажетті жабдықтарды (компьютер, кестелер, анықтамалар) таңдай білуге үйрету.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия, дифференциалдық және интегралдық есептеу, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистиканың негізгі түсініктері мен әдістерін біледі. Сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия, математикалық талдау және ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика әдістерін ақпараттық жүйе саласында әртүрлі есептерді шешу үшін қолданады. Объектілердің сандық және сапалық қатынастарын білдіру үшін математикалық формулаларды қолдану дағдыларын; математиканың негізгі бөлімдері бойынша есептерді құру әдістері мен тәсілдерін қолдану дағдыларын және математикалық модельдерді құру дағдыларын меңгереді.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Математика 2 пәнін оқу математикалық аппараттық технологияларды және әртүрлі салалар мен жағдайларда математикалық проблемаларды баяндау және шешу кезінде өзінің математикалық идеяларын, ой-пікірлерін, бағасын негіздей алу , математикалық және креативті қабілетін дамыту, ойлау мәдениетін меңгерген, ақпаратты жинақтау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау, ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдерін және құралдарын меңгерген, компьютерімен жұмыс істеу дағдысы бар және мәдени және кәсіби құзыреттілік моделін жүзеге асырумен қамтамасыз етеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Математика 1 пәнінің есеп шығару әдістерін, математика және АКТ құралдарын, логикалық пайымдауларды, дәлелдер мен қорытындыларды, меңгере отырып, айналада болып жатқан құбылыстарды, процесстерді түсіндіре алады, математикалық негіздемелерді құру үшін есептеу әдістері мен оған қажетті жабдықтарды таңдай біледі. Математикалық білім деңгейлерін, қажетті ой сапаларын, кәсіптік іс-әрекетінде, ақпараттарды талдау барысында қолдануға қажетті білімді игере отырып, математикалық логикасын көрсете алады. Математикалық есептеу әдістері мен логикаларын пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларынжетілдіреді.</p>	Абжанов Е.А. - физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
---	----------	-------------	--------------	---	---	---	---------	------	--	--

3	БД ВК	Mat1 201	Математика I	5	1	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Математика (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: Математика II, Дискретная математика</p> <p>3. Цель: обучить студентов решать математические задачи, использовать их результаты на практике;</p> <p>Развитие у студентов навыков логического и алгоритмического мышления;</p> <p>Ознакомить студентов с основными математическими исследованиями прикладных задач и научить студентов самостоятельно понимать математический аппарат в литературе, связанный с их специальностью;</p> <p>Научить выбирать необходимые методы расчета и оборудование (компьютер, таблицы, справочные материалы) для решения задач.</p> <p>4. Краткое содержание дисциплины:</p> <p>Знает основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Использует методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа и теории вероятностей и математической статистики для решения различных задач в области информационных систем.</p> <p>Умение использовать математические формулы для выражения количественных и качественных отношений объектов; овладевает навыками применения методов и приемов решения задач по основным разделам математики и навыками создания математических моделей.</p> <p>5. Компетентность: изучить предмет математики 2, чтобы иметь возможность обосновывать свои математические идеи, мнения, оценки в описании и решении математических аппаратных технологий и математических задач в различных областях и ситуациях, развивать математические и творческие способности, овладевать культурой мышления, собирать, анализировать и получать информацию, осваивая основные методы, приемы и инструменты для получения, хранения, обработки информации, навыков работы на компьютере и реализации модели культурной и профессиональной компетентности, выбора целей и путей их достижения.</p> <p>6. Ожидаемые результаты. Освоение методов решения проблем в математике 1, математики и инструментов ИКТ, логических рассуждений, аргументов и выводов позволяет объяснить явления и процессы вокруг, выбрать методы расчета и необходимое оборудование для построения математической структуры.</p> <p>Можно продемонстрировать уровень математических знаний, необходимые качества мышления, математическую логику, овладение необходимыми знаниями для применения в профессиональной деятельности, в анализе информации.</p> <p>Улучшает профессиональные знания и навыки, используя математические методы расчета и логику.</p>	Абжанов Е.А.- Кандидат физико- математических наук, ст.препод
---	----------	-------------	--------------	---	---	---	---------	------	--	--

3	BK HSC	Mat1 201	Mathematics I	5	1	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Mathematics (school course)</p> <p>2. Post requisites: Mathematics II, Discrete Math</p> <p>3. Purpose: to teach students to solve mathematical problems, use their results in practice; Developing students' skills in logical and algorithmic thinking; To acquaint students with the basic mathematical research of applied problems and teach students to independently understand the mathematical apparatus in the literature related to their specialty; To teach you to choose the necessary calculation methods and equipment (computer, tables, reference materials) for solving problems.</p> <p>Duties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • educating students, teaching them to analyze their own information flows; • increasing the level of mathematical knowledge and the formation of the necessary qualities of thinking. • develop students' ability to think logically, set clear goals and set priorities in solving professional problems; • teach students the skills to analyze the information received and make specific decisions based on the data received, as well as increase the level of mathematical knowledge and the formation of the necessary qualities of thinking <p>4. Summary of discipline: He knows the basic concepts and methods of linear algebra, analytic geometry, differential and integral calculus, probability theory and mathematical statistics. It uses methods of linear algebra, analytical geometry, mathematical analysis and probability theory and mathematical statistics to solve various problems in the field of information systems. Ability to use mathematical formulas to express quantitative and qualitative relations of objects; mastering the skills of applying methods and techniques for solving problems in the main sections of mathematics and the skills of creating mathematical models.</p> <p>5. Competence: to study the subject of mathematics 2 in order to be able to substantiate their mathematical ideas, opinions, assessments in the description and solution of mathematical hardware technologies and mathematical problems in various fields and situations, develop mathematical and creative abilities, master the culture of thinking, collect, analyze and receive information, mastering the basic methods, techniques and tools for obtaining, storing, processing information, computer skills and implementing a model of cultural and professional competence, choosing goals and ways to achieve them.</p> <p>6. Expected Results. Mastering the methods of solving problems in mathematics 1, mathematics and ICT tools, logical reasoning, arguments and conclusions allows explaining the phenomena and processes around, choosing calculation methods and the necessary equipment for constructing the mathematical structure. You can demonstrate the level of mathematical knowledge, the necessary qualities of thinking, mathematical logic, mastery of the necessary knowledge for use in professional activities, in the analysis of information. Improves professional knowledge and skills using mathematical methods of calculation and logic.</p>	Abzhanov E.A.- C.ph.-m.s., senior lecturer
---	-----------	-------------	---------------	---	---	---	------	------	--	--

3	БП ЖК	Mat 1202	Математика II	5	1	2	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттері Математика I</p> <p>2. Постреквизиттері. Дискретті математика</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Қазіргі заман талабына сай математиканы оқытудың жаңа әдістемелік жүйесін құру студентті жан-жақты дамыту және оның ой-өрісін кеңейту мақсатында жүргізіледі. Математика 2 пәнін оқыту математикалық есептерді шығаруға, олардың нәтижесін іс жүзінде пайдалануға студенттерді дағдыландыру, логикалық және алгоритмдік ойлау қабілетін дамытып, жоғары білікті мамандарды өз ісінің кәсіпқойлары ретінде заманауи тұлға ретінде жан-жақты дайындау, сонымен қатар, ақпараттық технологиялар студенттеріне мұқияттылық, тиянақтылық сияқты заманауи өзгерістерге ілесіп, ақпараттық технологияларды қолданады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Математика 2 пәнін оқыту математика пәні бойынша білім берудің жоғары сапасын қамтамасыз ету, бағдарлы оқытуды ұйымдастыру, студенттерді мамандығына байланысты қолданбалы есептерді шығару жолдары мен тәсілдерін үйретеді, жеке тұлғаны интеллектуалды дамыту мақсаттарын басты бағытта ұстайды, логикалық ойлау және шығармашылық қабілетін дамытады, студенттерді түскен ақпаратты талдау іскерлігіне және алынған деректер негізінде нақты шешімдер шығаруға үйрету және математикалық білім деңгейлерін көтеріп, қажетті ой -сапаларын қалыптастырады.</p> <p>5.Күзиреттілігі: Математика 2 пәнін оқу математикалық аппараттық технологияларды және әртүрлі салалар мен жағдайларда математикалық проблемаларды баяндау және шешу кезінде өзінің математикалық идеяларын, ой-пікірлерін, бағасын негіздей алу , математикалық және креативті қабілетін дамыту, жоғарғы ретті туындылар мен дифференциалдар, функциялар, қатарлар, интегралдар т.б. меңгеру және ойлау мәдениетін меңгерген, ақпаратты жинақтау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын тандау, ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдерін және құралдарын меңгерген, компьютерімен жұмыс істеу дағдысы бар және мәдени және кәсіби құзыреттілік моделін жүзеге асырумен қамтамасыз етеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Математика 2 пәнінің есеп шығару әдістерін, математика және АКТ құралдарын, логикалық пайымдауларды, дәлелдер мен қорытындыларды, меңгере отырып, айналада болып жатқан құбылыстарды, процесстерді түсіндіре алады, математикалық негіздемелерді құру үшін есептеу әдістері мен оған қажетті жабдықтарды тандай біледі.</p>	Жалбырова Ж.Т.- экономика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
---	----------	-------------	---------------	---	---	---	---------	------	---	---

3	БД ВК	Mat 1202	Математика II	5	1	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты Математика I</p> <p>2. Постреквизиты: Дискретная математика</p> <p>3. Цель дисциплины: Создание новой методической системы обучения математике в соответствии с современными требованиями. Изучение дисциплины математика 2 прививает студентам навыки решения математических задач, практического использования их результатов, развития логического и алгоритмического мышления, всесторонней подготовки высококвалифицированных специалистов как профессионалов своего дела, а также применения информационных технологий, сопровождающих современные изменения, такие как аккуратность, аккуратность и аккуратность для студентов информационных технологий.</p> <p>4. Краткое содержание: изучение дисциплины Математика 2-обеспечение высокого качества образования по математике, организация ориентированного обучения, Обучение студентов способам и способам решения прикладных задач в зависимости от специальности, ориентированное на интеллектуальное развитие личности, развитие логического мышления и творческих способностей, обучение студентов навыкам анализа поступившей информации и решению конкретных решений на основе полученных данных, повышение уровня математических знаний и формирование необходимых.</p> <p>5. Компетенции: изучение дисциплины "Математика 2" -изучение математических аппаратных технологий и математических проблем в различных областях и ситуациях, обосновывать свои математические идеи, мыслители , оценки, развивать математические и креативные способности, высокоразвитые произведения и дифференциалы, функции,ряды, интегралы и др. владеет культурой мышления и мышления, владеет основными методами, приемами и средствами получения, хранения, обработки информации, умеет работать с компьютером и обеспечивает реализацию модели культурной и профессиональной компетенции.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: овладеть методами решения задач по дисциплине математика 2, средствами математики и ИКТ, логическими соображениями, аргументами и выводами, объяснять процессы, происходящие вокруг, выбирать методы расчета и необходимое оборудование для построения математических обоснований.</p>	Джалбирова Ж.Т.- кандидат экономических наук, ст. преподаватель
---	----------	-------------	---------------	---	---	---	---------	------	--	--

3	БК HSC	Mat 1202	Mathematics II	5	1	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites Mathematics I, 2. Postrekvizites Discrete Math 3. The purpose of the discipline: to create a new methodological system for teaching mathematics in accordance with modern requirements. The study of the discipline Mathematics 2 instills in students the skills of solving mathematical problems, practical use of their results, the development of logical and algorithmic thinking, comprehensive training of highly qualified specialists as professionals in their field, as well as the use of information technologies that accompany modern changes, such as neatness, accuracy and accuracy for students of information technology. 4. Summary: the study of the discipline Mathematics 2-providing high quality education in mathematics, the organization of focused learning, Teaching students ways and means of solving applied problems depending on the specialty, focused on the intellectual development of the individual, the development of logical thinking and creative abilities, teaching students the skills of analyzing incoming information and solving specific decisions based on the data obtained, improving the level of mathematical knowledge and forming the necessary skills 5. competencies: study of the discipline "Mathematics 2" - study of mathematical hardware technologies and mathematical problems in various fields and situations, justify their mathematical ideas, thinkers, assessments, develop mathematical and creative abilities, highly developed products and differentials, functions, series, integrals, etc. owns the culture of thinking and thinking, owns the main methods, techniques and means of obtaining, storing, processing information, is able to work with a computer and provides the implementation of the model of cultural and professional competence. 6. Expected results: master the methods of solving problems in the discipline Mathematics 2, mathematics and ICT tools, logical considerations, arguments and conclusions, explain the processes taking place around, choose calculation methods and the necessary equipment for building mathematical justifications.</p>	DzhalbirovaZh.T. - candidate of economic sciences, senior lecturer
3 академиялық кезең										
3	БП ЖК	Fiz22 04	Физика I	5	2	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттері:Физика (мектеп курсы) 2. Постреквизиттері: Инженерлік механика, қолданбалы механика 3. Пәннің мақсаты:Негізгі физикалық құбылыстармен идеяларды оқып-үйрену; Қазіргі және классикалық физика теориясы мен заңдарын, қалыптасқан түсініктерді, сондай-ақ физикалық зерттеу әдістерін білу. 4. Қысқаша мазмұны:Жалпы физика курсы болашақ инженерлер үшін қазіргі заманғы технологиялық, автоматтандыру әдістерінің, нарықтық экономика жағдайындағы басқару және ақпарат жүйелермен жұмыс істеуді игерудің негізі болғандықтан білікті инженердің қалыптастуында ролі зор. Физика студенттердің шығармашылық қабілеттерін ашу, дамытуда да үлкен қызмет атқарады. 5. Құзыреттілігі:физикалық теорияны, заңдылықтарды, ұғымдарды, тәжірибелерді, есеп шығару әдістерін меңгерте отырып, айналада болып жатқын құбылыстарды, процестерді түсіндіру, физикалық білімдерін кеңейту 6. Күтілетін нәтижелер: Физикадан алған білімдерін пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді</p>	Асқарова Г.- физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

3	БД БК	Fiz22 04	Физика I	5	2	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Физика (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: инженерная механика, прикладная механика</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение идей и основных физических явлений; знание теории и законов современной и классической физики, сформированных понятий, а также методов физического исследования.</p> <p>4. Краткое содержание: курс общей физики является основой для будущих инженеров современных технологических, автоматизированных методов, управления и функционирования информационных систем в условиях рыночной экономики. Физика играет большую роль в раскрытии и развитии творческих способностей студентов.</p> <p>5. Компетенции: изучение физической теории, закономерностей, понятий, опыта, методов решения задач, объяснение окружающих явлений, процессов, расширение физических знаний</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Совершенствует профессиональные знания и умения путем использования полученных знаний по физике</p>	Аскарова Г.- кандидат физико- математических наук
3	БК HSC	P220 4	Physics I	5	2	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Physics (school course)</p> <p>2. Postrequisites: engineering mechanics, applied mechanics</p> <p>3. The purpose of discipline: study of ideas and basic physical phenomena; knowledge of the theory and laws of modern and classical physics, formed concepts, as well as methods of physical research.</p> <p>4. Summary: the course of General physics is the basis for future engineers of modern technological, automated methods, management and functioning of information systems in a market economy. Physics plays an important role in the discovery and development of students' creative abilities.</p> <p>5. Competence: study of physical theory, laws, concepts, experience, methods of solving problems, explanation of surrounding phenomena, processes, expansion of physical knowledge</p> <p>6. Expected results: Improves professional knowledge and skills by using the acquired knowledge in physics</p>	Askarova G. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences
2	БП ЖК	AAZ hZhN 2205	AutoCAD және автоматты жобалау жүйелері негіздері	5	2	1	Емтихан	Жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиттері: Информатика (мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиттер: Автоматты басқару теориясы</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Студенттерге жобалау – сызу жұмыстарының автоматтандырылған стандарттық жүйесін қолданып, сызбалар құрастыру әдістерін және тәсілдерін үйрету.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Автокад екі өлшемді координаттар жүйесіндегі сызбаларды жасауға, сонымен қатар әртүрлі ғылыми-техникалық салалардағы конструкцияларды модельдеуге. Графикалық жүйе жазықтықтағы екі өлшемді сызбалармен қатар, ғылым мен техниканың әртүрлі саласында қолданылатын күрделі, көлемді конструкциялар моделін салуға мүмкіндік жасайды.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Екі өлшемді және үш өлшемді компьютерлік жобалауды үйретеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Жазықтықтағы екі өлшемді сызбалармен, ғылым мен техниканың әртүрлі саласында қолданылатын күрделі, көлемді конструкциялар моделін сала біледі.</p>	Жақапбаева Г.А.- Т.ғ.к.
2	БД БК	AOS AP 2205	AutoCAD и основы систем автоматического проектирования	5	2	1	Экзамен	Письменно- устный	<p>1. Пререквизиты: Информатика (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: теория автоматического управления.</p> <p>3. Цель дисциплины: научить студентов методам и приемам построения чертежей с использованием автоматизированных стандартных систем проектно – чертежных работ.</p> <p>4. Краткое содержание: Автокад для составления чертежей в системе двухмерных координат, а также для моделирования конструкций в различных научно-технических областях. Графическая система позволяет наряду с двухмерными схемами на плоскости строить модели сложных, объемных конструкций, применяемых в различных областях науки и техники. 5. Компетенции: научить двухмерному и трехмерному компьютерному проектированию.</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет строить модели сложных, объемных конструкций, применяемых в различных областях науки и техники, с двухмерными схемами на плоскости.</p>	Жақапбаева Г.А.- к.т.н.

2	БК HSC	ABS AD 2205	AutoCAD and Basics of systems of automatic designing	5	2	1	Exam	Written- Orally	<p>1 Prerequisites: Informatics (school course)</p> <p>2 Post requisites: automatic control theory.</p> <p>3 The purpose of the discipline: to teach students methods and techniques for constructing drawings using automated standard systems of design - drawing work.</p> <p>4 Summary: AutoCAD for drawing up drawings in a two-dimensional coordinate system, as well as for modeling structures in various scientific and technical fields. The graphic system allows, along with two-dimensional schemes on the plane, to build models of complex, three-dimensional structures used in various fields of science and technology.</p> <p>5 competencies: teach two-dimensional and three-dimensional computer-aided design.</p> <p>6 expected result: able to build models of complex, three-dimensional structures used in various fields of science and technology, with two-dimensional schemes on the plane.</p>	Jakapbaeva G. A. - candidate of technical Sciences
4 академиялық кезең										
1	ЖББ П/Ж К	ЖББ П ТК	Экология және еңбек қорғау модулі (Экология және тұрақты даму, Еңбек қорғау және тіршілік қауіпсіздігі негіздері)	5	2	2	емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Адам, қоғам, құқық (мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиттер: Тіршілік қауіпсіздігі негіздері және еңбекті қорғау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Экологиялық дүниетанымды қалыптастыру, қоғам мен табиғаттың тұрақты дамуының негіздері туралы терең жүйелі білім мен түсінік алу, табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың және қоршаған ортаны қорғаудың қазіргі заманғы тәсілдері бойынша теориялық және практикалық білім алу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Адам экологиясы – аутоэкология. Табиғи ресурстар және оларды ұтымды пайдалану тұрақты дамудың аспектілерінің бірі ретінде. Биосферадағы тұрақсыздықтың антропогендік факторлары</p> <p>5. Құзыреттілігі: Тірі организмдердің, әртүрлі деңгейдегі экожүйелердің, жалпы биосфераның және олардың тұрақтылығының негізгі заңдылықтарын зерттеу; әртүрлі елдерде және Қазақстан Республикасында тұрақты дамудың тұжырымдамалары, стратегиялары және практикалық міндеттері туралы қазіргі заманғы түсініктерді қалыптастыру;</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер келесі түсініктерге ие болуы керек: тірі организм, тіршілік ету ортасы туралы; экология және экологиялық мәселелер туралы; білу керек-тірі организмдердің тіршілік ету ортасымен өзара әрекеттесуін анықтайтын негізгі заңдылықтарды түсінуі керек; білу керек - қоршаған ортаға антропогендік әсермен байланысты экологиялық процестердің өту заңдылықтарын талдауды, олардың себептері мен жою жолдарын анықтауды; тірі организмдердің және қоршаған ортаның өзара әрекеттесу заңдылықтары туралы алған білімдерінің дағдысының болуы керек.</p>	Қожамбердиева Светлана Жургенбаевна магистр, аға оқытушы

1	ООД/ КВ	ETD 1101	Основы экологии и устойчивого развития, охраны труда и безопасности жизнедеятельности	5	2	2	экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Человек, общество, право (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда</p> <p>3. Цель дисциплины: формирование экологического мировоззрения, получения глубоких системных знаний и представлений об основах устойчивого развития общества и природы, теоретических и практических знаний по современным подходам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.</p> <p>4. Краткое содержание: Экология особи – аутоэкология. Природные ресурсы и их рациональное природопользование как один из аспектов устойчивого развития. Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере</p> <p>5. Компетентность: изучить основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости; сформировать современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в различных странах и Республике Казахстан;</p> <p>6. Ожидаемый результат: В результате изучения данной дисциплины студенты должны иметь представление: о живом организме, среде обитания; о понятии экология и экологических проблемах; знать – основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; уметь - анализировать закономерности протекания экологических процессов, связанных с антропогенным воздействием на окружающую среду, выявлять их причины и пути устранения; использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности; приобрести практические навыки:</p>	Қожамбердиева Светлана Жургенбаевна магистр, старший преподаватель
1	OED/ CC	EKT KN1 102	Fundamentals of Ecology and sustainable development, labor protection and life safety	5	2	2	exam	Test	<p>1. Prerequisites: Man, Society, Law (School course)</p> <p>2. Postrequisites: The Basics of life safety and labour protection</p> <p>3. Aim of discipline: formation of an ecological worldview, obtaining deep systemic knowledge and understanding of the basics of sustainable development of society and nature, theoretical and practical knowledge of modern approaches to the rational use of natural resources and environmental protection.</p> <p>4. Shotcontent: ecology of an individual-autecology. Natural resources and their rational use as one of the aspects of sustainable development. Anthropogenic factors of instability in the biosphere</p> <p>5. Competence: to study the basic laws of functioning of living organisms, ecosystems of various levels of organization, the biosphere as a whole and their stability; to form modern ideas about the concepts, strategies and practical tasks of sustainable development in various countries and the Republic of Kazakhstan;</p> <p>6. Expected result: As a result of studying this discipline, students should have an idea: about a living organism, the environment; about the concept of ecology and environmental problems; know-the main laws that determine the interaction of living organisms with the environment; be able to analyze the patterns of environmental processes associated with anthropogenic impact on the environment, identify their causes and ways to eliminate them; use the knowledge gained about the laws of interaction between living organisms and the environment in practical activities; acquire practical skills.</p>	Kozhamberdieva Svetlana Zhurgenbaevna master, senior lecturer

3	БП ЖК	Fiz 2206	Физика II	5	2	2	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттері: Физика I</p> <p>2. Постреквизиттері: Инженерлік механика, қолданбалы механика</p> <p>3. Пәннің мақсаты:Негізгі физикалық құбылыстармен идеяларды оқып-үйрену; Қазіргі және классикалық физика теориясы мен заңдарын, қалыптасқан түсініктерді, сондай-ақ физикалық зерттеу әдістерін білу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Жалпы физика курсы болашақ инженерлер үшін қазіргі заманғы технологиялық, автоматтандыру әдістерінің, нарықтық экономика жағдайындағы басқару және ақпарат жүйелермен жұмыс істеуді игерудің негізі болғандықтан білікті инженердің қалыптастыруда ролі зор. Физика студенттердің шығармашылық қабілеттерін ашу, дамытуда да үлкен қызмет атқарады.</p> <p>5. Құзыреттілігі: физикалық теорияны, заңдылықтарды, ұғымдарды, тәжірибелерді, есеп шығару әдістерін меңгерте отырып, айналада болып жатқын құбылыстарды, процестерді түсіндіру, физикалық білімдерін кеңейту</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Физикадан алған білімдерін пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді</p>	Асқарова Г.- физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
3	БД БК	Fiz 2206	Физика II	5	2	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Физика I</p> <p>2. Постреквизиты: инженерная механика, прикладная механика</p> <p>3. Цель дисциплины:изучение идей и основных физических явлений; знание теории и законов современной и классической физики, сформированных понятий, а также методов физического исследования.</p> <p>4.Краткое содержание: курс общей физики является основой для будущих инженеров современных технологических, автоматизированных методов, управления и функционирования информационных систем в условиях рыночной экономики. Физика играет большую роль в раскрытии и развитии творческих способностей студентов.</p> <p>5. Компетенции: изучение физической теории, закономерностей, понятий, опыта, методов решения задач, объяснение окружающих явлений, процессов, расширение физических знаний</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Совершенствует профессиональные знания и умения путем использования полученных знаний по физике</p>	Асқарова Г.- кандидат физико- математических наук
3	БК HSC	P1 2206	Physics II	5	2	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Physics II</p> <p>2. Postrequisites: engineering mechanics, applied mechanics</p> <p>3. The purpose of discipline:study of ideas and basic physical phenomena; knowledge of the theory and laws of modern and classical physics, formed concepts, as well as methods of physical research.</p> <p>4. Summary: the course of General physics is the basis for future engineers of modern technological, automated methods, management and functioning of information systems in a market economy. Physics plays an important role in the discovery and development of students ' creative abilities.</p> <p>5. Competence: study of physical theory, laws, concepts, experience, methods of solving problems, explanation of surrounding phenomena, processes, expansion of physical knowledge</p> <p>6. Expected results: Improves professional knowledge and skills by using the acquired knowledge in physics</p>	Askarova G. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Lecturer
5 академиялық кезең										
Траектория №1										

5	БП ЖК	KZh UA 3212	Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы	4	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Операциялық жүйелер 2.Постреквизиті:Телекоммуникациялық желілер Есептеу кешендері мен жүйелерді ұйымдастыру негіздерімен танысу. ЭЕМұйымдастыру негіздері. ЭЕМ есте сақтау құрылғысы. 3.Пәннің мақсаты:ЭЕМ процессорлары. Енгізу-шығаруды ұйымдастыру. Есептеу кешендері. 4.Қысқаша мазмұны:Компьютерлік жүйелер архитектурасын, есептеу кешендерін, есте сақтау құрылғылары мен енгізу-шығаруды ұйымдастыруды біледі. 5.Күзйреттілігі: Пайдаланушы интерфейстердің жобалау әдістерін оқыту, заманға сай компьютерлік жүйелердегі аппараттық-программалық интерфейстердің қызметі және ұйымдастыру принциптерін игеру 6.Күтілетін нәтиже:Компьютерлік жүйелердің, есте сақтау құрылғыларының, процессорлық жүйелердің сәулетін білу.	Мырзаев Р.С. – математика магистрі, аға оқытушы
5	БД БК	OKS A 3212	Организация компьютерных систем и архитектура	4	3	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Операционные системы 2.Постреквизиты: Телекоммуникационные сети.Ознакомление с основами организации вычислительных комплексов и систем. Основы организации ЭВМ. Устройство запоминания ЭВМ. 3.Цель дисциплины: процессоры ЭВМ. Организация ввода-вывода. Вычислительные комплексы. 4.Краткое содержание:знает архитектуру компьютерных систем, вычислительные комплексы, запоминающие устройства и организацию ввода-вывода. 5.Компетенции: изучение методов проектирования пользовательских интерфейсов, овладение принципами организации и функционирования аппаратно-программных интерфейсов в современных компьютерных системах. 6.Ожидаемый результат: знание архитектуры компьютерных систем, запоминающих устройств, процессорных систем.	Мырзаев Р.С. – магистр математики,Ст.пре под.
5	БК HSC	CSO A 3212	Computer systems organization and architecture	4	3	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Operating systems 2.Post-requisites: Telecommunication networks. Introduction to the basics of the organization of computer systems and systems. Basics of computer organization. Computer memory device. 3.The purpose of discipline: computer processors. Organization of I / o. Computer complex. 4.Summary: knows the architecture of computer systems, computer systems, storage devices and the organization of I / o. 5.Competence: studying methods of designing user interfaces, mastering the principles of organization and functioning of hardware and software interfaces in modern computer systems. 6.Expected result: knowledge of architecture of computer systems, storage devices, processor systems.	Myrzaev R.S.- master of mathematics, senior lecturer
Траектория №2										
5	БП ЖК	KZh UA 3212	Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы	4	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Операциялық жүйелер 2.Постреквизиті:Телекоммуникациялық желілер Есептеу кешендері мен жүйелерді ұйымдастыру негіздерімен танысу. ЭЕМұйымдастыру негіздері. ЭЕМ есте сақтау құрылғысы. 3.Пәннің мақсаты:ЭЕМ процессорлары. Енгізу-шығаруды ұйымдастыру. Есептеу кешендері. 4.Қысқаша мазмұны:Компьютерлік жүйелер архитектурасын, есептеу кешендерін, есте сақтау құрылғылары мен енгізу-шығаруды ұйымдастыруды біледі. 5.Күзйреттілігі: Пайдаланушы интерфейстердің жобалау әдістерін оқыту, заманға сай компьютерлік жүйелердегі аппараттық-программалық интерфейстердің қызметі және ұйымдастыру принциптерін игеру 6.Күтілетін нәтиже:Компьютерлік жүйелердің, есте сақтау құрылғыларының, процессорлық жүйелердің сәулетін білу.	Мырзаев Р.С. – математика магистрі, аға оқытушы

5	БД БК	OKS A 3212	Организация компьютерных систем и архитектура	4	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Операционные системы</p> <p>2. Постреквизиты: Телекоммуникационные сети. Ознакомление с основами организации вычислительных комплексов и систем. Основы организации ЭВМ. Устройство запоминания ЭВМ.</p> <p>3. Цель дисциплины: процессоры ЭВМ. Организация ввода-вывода. Вычислительные комплексы. 4. Краткое содержание: знает архитектуру компьютерных систем, вычислительные комплексы, запоминающие устройства и организацию ввода-вывода.</p> <p>5. Компетенции: изучение методов проектирования пользовательских интерфейсов, овладение принципами организации и функционирования аппаратно-программных интерфейсов в современных компьютерных системах.</p> <p>6. Ожидаемый результат: знание архитектуры компьютерных систем, запоминающих устройств, процессорных систем.</p>	Мырзаев Р.С. – магистр математики, Ст.пре под.
5	БК HSC	CSO A 3212	Computer systems organization and architecture	4	3	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Operating systems</p> <p>2. Post-requisites: Telecommunication networks. Introduction to the basics of the organization of computer systems and systems. Basics of computer organization. Computer memory device.</p> <p>3. The purpose of discipline: computer processors. Organization of I / o. Computer complex.</p> <p>4. Summary: knows the architecture of computer systems, computer systems, storage devices and the organization of I / o.</p> <p>5. Competence: studying methods of designing user interfaces, mastering the principles of organization and functioning of hardware and software interfaces in modern computer systems.</p> <p>6. Expected result: knowledge of architecture of computer systems, storage devices, processor systems.</p>	Myrzaev R.S. - master of mathematics, senior lecturer
Траектория №1										
4	БП ЖК	KZh 3213	Компьютерлік желілер	4	3	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>2. Постреквизиті: Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздіктің негіздерін жергілікті желілерде, ауқымды интернет желісінде қамтамасыз етуді үйрету.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Барлық ақпараттық желі мамандары мен администраторлары үшін, желіні жобалаушы аудиторлармен жүйелік аналитиктер қауіпсіздік сұрақтарын идентификация, аутентификация негізінде қарастырады.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Өртүрлі ұжымдардағы күрделі жүйелерді басқарудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ғылыми және практикалық әдістерімен таныстырады.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Кәсіби дайындықты қалыптастыруда маңызды роль атқарады.</p>	Турлугулова Н.А. - жаратылыс ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
4	БД БК	KS 3213	Компьютерные сети	4	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>2. Постреквизиты: государственный экзамен по специальности</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение основ информационной безопасности в локальных сетях, широкополосных сетях интернет.</p> <p>4. Краткое содержание: для всех специалистов и администраторов информационной сети, системные аналитики с аудитором, проектирующими сеть, рассматривают вопросы безопасности на основе идентификации, аутентификации.</p> <p>5. Компетенции: знакомит с научными и практическими методами обеспечения информационной безопасности управления сложными системами в различных коллективах.</p> <p>6. Ожидаемый результат: играет важную роль в формировании</p>	Турлугулова Н.А. - магистр естественных наук, старший преподаватель

4	BK HSC	CN 3213	Computer networks	4	3	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English) 2.Post-requisites: state examination in the specialty 3.The purpose of the course: the study of the basics of information security in local networks, broadband Internet. 4.Summary: for all specialists and administrators of the information network, system analysts with auditors designing the network, consider security issues on the basis of identification and authentication. 5.Competencies: introduces scientific and practical methods of information security management of complex systems in different teams. 6.Expected result: plays an important role in the formation of vocational training.	Turlugulova N. A.- Master of Sciences, Senior Lecturer
Траектория №2										
4	БП ЖК	KZh 3213	Компьютерлік желілер	4	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) 2.Постреквизиті:Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан 3.Пәннің мақсаты:Ақпараттық қауіпсіздіктің негіздерін жергілікті желілерде, ауқымды интернет желісінде қамтамасыз етуді үйрету. 4.Қысқаша мазмұны:Барлық ақпараттық желі мамандары мен администраторлары үшін, желіні жобалаушы аудиторлармен жүйелік аналитиктер қауіпсіздік сұрақтарын идентификация, аутентификация негізінде қарастырады. 5.Құзыреттілігі: Өртүрлі ұжымдардағы күрделі жүйелерді басқарудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ғылыми және практикалық әдістерімен таныстырады. 6.Қүтілетін нәтиже:Кәсіби дайындықты қалыптастыруда маңызды роль атқарады.	Турлуғулова Н.А.- жаратылыс ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
4	БД БК	KS 3213	Компьютерные сети	4	3	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке) 2.Постреквизиты: государственный экзамен по специальности 3.Цель дисциплины:изучение основ информационной безопасности в локальных сетях, широкополосных сетях интернет. 4.Краткое содержание:для всех специалистов и администраторов информационной сети, системные аналитики с аудиторами, проектирующими сеть, рассматривают вопросы безопасности на основе идентификации, аутентификации. 5.Компетенции: знакомит с научными и практическими методами обеспечения информационной безопасности управления сложными системами в различных коллективах. 6.Ожидаемый результат:играет важную роль в формировании	Турлуғулова Н.А.- магистр естественных наук, старший преподаватель
4	BK HSC	CN 3213	Computer networks	4	3	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English) 2.Post-requisites: state examination in the specialty 3.The purpose of the course: the study of the basics of information security in local networks, broadband Internet. 4.Summary: for all specialists and administrators of the information network, system analysts with auditors designing the network, consider security issues on the basis of identification and authentication. 5.Competencies: introduces scientific and practical methods of information security management of complex systems in different teams. 6.Expected result: plays an important role in the formation of vocational training.	Turlugulova N. A.- Master of Sciences, Senior Lecturer
6 академиялық кезең										

6	КП/ ЖК	ZhB 3301	Жүйелік бағдарламалау	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары</p> <p>2. Постреквизиттер: Микропроцессорлық жүйелерді ұйымдастыру, жүйелер мен желілерді әкімшілендіру және қауіпсіздігі</p> <p>3. Оқыту мақсаты: жүйелік бағдарламалаудың негізгі технологияларымен таныстыру</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Операциялық жүйе сәулетімен, процестерді, ағындарды, жадыны басқару механизмдерімен, DLL, ағындардың локальды жадысы, Unicode, базалық сервистерді, базалық концепцияларды, API функцияларын қолданумен, операциялық жүйелер, және кітапханалар, енгізу-шығару механизмдерінің өзара әрекеттестігімен, операциялық жүйелер, және кітапханалар, енгізу-шығару механизмдерінің өзара әрекеттестігімен, ерекше жағдайларды құрылымдық өңдеуді қолданумен, Error Reporting жүйесінің жұмысы, қателер туралы есептер құру, бұзылудан кейін қосымшаларды қалыпқа келтірумен байланысты сұрақтар. Жады сәулеті. Ауани жады. Файлдық жүйелер. Файлдар мен каталогтарды басқару. Қауіпсіздік жүйесі. Қауіпсіздік атрибуттары. Қауіпсіздік дескрипторы.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Жүйелік бағдарламалау технологиялары әзірлеуде тиімді пайдалануға үйрету.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Жүйелік бағдарламалау, қорғау жүйелерін жобалау саласында алынған білімді дамытып, тәжірибеде қолдана білу</p>	Тулєєнова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы
6	БД/В К	SP33 01	Системное программирование	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Инструментальные средства разработки программ</p> <p>2. Постреквизиты: Организация микропроцессорных систем, Администрирование и безопасность систем и сетей</p> <p>3. Цель изучения: Ознакомление будущих специалистов с основными технологиями системного программирования</p> <p>4. Краткое содержание: Вопросы, связанные с архитектурой операционной системы, использованием процессов, потоков, механизмов управления памятью, DLL, локальной памяти потоков, Unicode, базовых сервисов, базовых концепций, функции API, взаимодействия операционных систем и библиотек, механизмов ввода-вывода, структурной обработки исключений, работой системы Error Reporting, создания отчетов об ошибках, восстановления приложений после сбоев. Виртуальная память. Файловые системы. Управление файлами и каталогами. Системы безопасности. Атрибуты безопасности. Дескрипторы безопасности.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Развитие знаний и практических навыков их применения в области системного программирования, проектирования систем защиты.</p>	Тулєєнова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
6	BD/H SC	SP 3301	System programming	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Software Development Tools</p> <p>2. Post requisites: Organization of microprocessor systems, Administration and security of systems and networks</p> <p>3. The purpose of the study: Acquaintance of future specialists with the basic technologies of system programming</p> <p>4. Summary: Issues related to the operating system architecture, use of processes, threads, memory management mechanisms, DLL, local memory threads, Unicode, basic services, basic concepts, API functions, interaction of operating systems and libraries, input / output mechanisms, structural exception handling, Error Reporting system operation, error reporting, application recovery after failures. Virtual memory File systems Manage files and directories. Security systems Security attributes. Security Descriptors</p> <p>6. Expected results: The development of knowledge and practical skills of their application in the field of system programming, design of protection systems.</p>	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer
7 академиялық кезең										

6	БП ЖК	ЕОУ 4211	Экономика және өндірісті ұйымдастыру	5	4	1	емтихан	Тест	1. Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар 2. Постреквизиттері: Мамандандыру пәіндері бойынша мемлекеттік емтихан 3. Пәннің мақсаты: Нарықтық экономика: мәні, түсінігі, жұмыс істеу механизмімен танысу. 4. Қысқаша мазмұны: Өнімнің өзіндік құны, бағаның құрылуы, шаруашылық есеп, табыс және рентабельділік, экономикалық реттеу қорлары, қаржы және несие. 5. Құзыреттілігі: Техникалық нормалау, жұмыс уақыты шығымын жіктеу, жұмыс уақыты шығымының әдістемесі және техникасы, еңбек нормасын тағайындау әдістерін игеру 6. Күтілетін нәтиже: Кәсіби дайындықты қалыптастыруда маңызды роль атқарады.	Ерняязова Ж.Н. – э.ғ.к., аға оқытушы
6	БД БК	ЕОР 4211	Экономика и организация производства	5	4	1	экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии 2. Постреквизиты: государственный экзамен по дисциплине специализация 3. Цель дисциплины: ознакомление с рыночной экономикой: сущность, понятие, механизм функционирования. 4. Краткое содержание: себестоимость продукции, ценообразование, хозяйственный учет, доходность и рентабельность, фонды экономического регулирования, финансы и кредит. 5. Компетенции: техническое нормирование, классификация затрат рабочего времени, методика и техника выхода рабочего времени, освоение методов назначения норм труда 6. Ожидаемый результат: играет важную роль в формировании профессиональной подготовки.	Ерняязова Ж.Н. – к.э.н., старший преподаватель
6	БК HSC	ЕОР 4211	Economics and organization of production	5	4	1	exam	Test	1. Pre-requisites: Information and Communication Technologies 2. Postrequisites: state examination in the discipline of specialization 3. The purpose of the discipline: introduction to the market economy: the essence, concept, mechanism of operation. 4. Summary: cost of production, pricing, economic accounting, profitability and profitability, funds of economic regulation, Finance and credit. 5. Competencies: technical regulation, the classification of the working time, methods and techniques of exit of the working time, the development of the methods of appointment of labor standards 6.Expected result: plays an important role in the formation of vocational training.	Erniязova Zh.N.- С.e.s., senior lecturer

8 академиялық кезең / 8 академический период / 8 Academic period

Траектория №1

7	КП/ ЖК	UDT 4308	а)Үлкен деректерді талдау	5	4	2	емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Деректер қоры және клиент-серверлік қосымшалар 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: студенттерді үлкен мәліметтерді өңдеудің негізгі әдістерімен таныстыру, үлкен ақпарат массивтерін талдаудың практикалық дағдыларын алу. 4. Қысқаша мазмұны: үлкен деректерді талдауға кіріспе. Деректер ағыны. Үлкен деректерге арналған алгоритмдер: кластерлеу, өлшемнің төмендеуі, танымал пәндік жинақтар және ассоциативті ережелер. Шешім қабылдау есептерінде үлкен деректерді өңдеу алгоритмдерін қолдану. Үлкен деректерді өңдеу жүйелерінің архитектурасы 5. Құзыреттіліктер: игерілген әдістер мен қызмет тәсілдерін бағалау және қайта өңдеу, талдау, сендіру, ақпараттың толықтығын бағалау, қажет болған жағдайда жетіспейтін ақпаратты толықтыру және синтездеу қабілеті 6. Күтілетін нәтиже: үлкен мәліметтер үшін машиналық оқыту міндеттерін тұжырымдай алады және қойылған міндеттерді шеше алады	Альменова А.Б. – PhD, аға оқытушы
---	-----------	-------------	------------------------------	---	---	---	---------	------	--	--------------------------------------

7	ЦД/К В	ABD 4308	Анализ больших данных	5	4	2	экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: База данных и клиент-серверные приложения</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: ознакомление студентов с основными методами обработки больших данных, получение практических навыков анализа больших массивов информации</p> <p>4. Краткое содержание: Введение в анализ больших данных. Потоки данных. Алгоритмы на больших данных: Кластеризация, понижение размерности, популярные предметные наборы и ассоциативные правила. Применения алгоритмов обработки больших данных в задачах принятия решений. Архитектура систем обработки больших данных</p> <p>5. Компетенции: способность оценивать и перерабатывать освоенные методы и способы деятельности и анализировать, верифицировать, оценивать полноту информации, при необходимости восполнять и синтезировать недостающую информацию</p> <p>6. Ожидаемый результат: Умеет формулировать задачи машинного обучения для больших данных и предлагать решения поставленных задач</p>	Альменова А.Б. – PhD, старший преподаватель
7	PD/C С	BDA 4308	Big data analysis	5	4	2	exam	Test	<p>1. Prerequisites: Database and client-server applications</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: familiarizing students with the main methods of processing big data, obtaining practical skills in analyzing large amounts of information</p> <p>4. Summary: An introduction to big data analysis. Data streams Algorithms on big data: Clustering, downsizing, popular subject sets, and association rules. Applications of big data processing algorithms in decision making. Big Data Processing Systems Architecture</p> <p>5. Competences: the ability to evaluate and process learned methods and methods of activity and analyze, verify, evaluate the completeness of information, if necessary, fill in and synthesize the missing information</p> <p>6. Expected result: Able to formulate machine learning tasks for big data and offer solutions to the problems posed</p>	Almenova A.B. - PhD, senior lecturer
7	КП/ ЖК	BE 4308	б) Бұлттық есептеулер	5	4	2	емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Деректер қоры және клиент-серверлік қосымшалар</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: ақпараттық технологиялардың негізгі трендтерінің бірі ретінде бұлтты есептеулер, оның даму алғышарттары, бұлтты технологиялардың негізгі модельдері туралы жалпы мәліметтер алу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: ІТ инфрақұрылымдық шешімдерді дамыту, Грид тұжырымдамасы, виртуалдау технологиялары, бұлтты технологиялардың негізгі ұғымдары, SaaS, PaaS және IaaS модельдері</p> <p>5. Құзыреттіліктер: ақпараттық жүйелерде бұлтты есептеулердің түрлі модельдерін қолдану қабілеті</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: бұлтты есептеулерді пайдалана отырып, ақпараттық жүйелер қызметтерін ұсыну мүмкіндіктерін біледі</p>	Альменова А.Б. – PhD, аға оқытушы
7	ЦД/К В	ОВ 4308	Облачные вычисления	5	4	2	экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: База данных и клиент-серверные приложения</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: Получение общих сведений об облачных вычислениях, как одного из основных трендов информационных технологий, предпосылках его развития, основных моделях облачных технологий</p> <p>4. Краткое содержание: Развитие инфраструктурных решений в IT, концепция Грид, технологии виртуализации, основные понятия облачных технологий, модели SaaS, PaaS и IaaS</p> <p>5. Компетенции: способность использовать различные модели облачных вычислений в информационных системах</p> <p>6. Ожидаемый результат: Владеет возможностями предоставления услуг информационных систем с использованием облачных вычислений</p>	Альменова А.Б. – PhD, старший преподаватель

7	PD/C C	CC 4308	Cloudcomputing	5	4	2	exam	Test	<p>1. Prerequisites: Database and client-server applications</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: to obtain general information about cloud computing, as one of the main trends of information technology, the prerequisites of its development, the main models of cloud technologies</p> <p>4. Summary: The development of infrastructure solutions in IT, the concept of Grid, virtualization technology, the basic concepts of cloud technologies, SaaS, PaaS and IaaS models</p> <p>5. Competences: the ability to use different cloud computing models in information systems</p> <p>6. Expected result: Owns the capabilities of providing information systems services using cloud computing</p>	Almenova A.B. - PhD, senior lecturer
7	КП/ ЖК	ССМ 4308	с)Стандарттау, сертификаттау және метрология	5	4	2	емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Деректер қоры және клиент-серверлік қосымшалар</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: студенттерді ақпараттық жүйелерді құрастыру және сүйемелдеу кезінде қолданылатын негізгі стандарттармен таныстыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: стандарттау негіздері , стандарттаудың құқықтық және ақпараттық негіздері, сапаны басқару жүйелерін стандарттау, стандарттау және ақпараттық технологиялар, стандарттау бойынша халықаралық ұйым (ИСО), сертификаттаудың нормативтік-әдістемелік қамтамасыз етілуі</p> <p>5. Күзйреттіліктер: ақпараттық жүйелерді жобалау кезінде стандарттарды қолдану қабілеті</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде ұлттық және халықаралық стандарттау жүйесін біледі</p>	Ибадулла С.И. – PhD, аға оқытушы
7	ПД/К В	ССМ 4308	Стандартизация, сертификация и метрология	5	4	2	экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: База данных и клиент-серверные приложения</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: Ознакомление студентов с основными стандартами, применяемыми при разработке и сопровождении информационных систем</p> <p>4. Краткое содержание: Основы стандартизации , правовые и информационные основы стандартизации, стандартизация систем управления качеством, стандартизация и информационные технологии, международная организация по стандартизации (ИСО), нормативно-методическое обеспечение сертификации</p> <p>5. Компетенции: Способность применять стандарты при проектировании информационных систем</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет применять национальные и международные системы стандартизации при разработке ПО</p>	Ибадулла С.И. – PhD, старший преподаватель
7	PD/C C	ScM 4308	Standardization certification and metrology	5	4	2	exam	Test	<p>1. Prerequisites: Database and client-server applications</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: to familiarize students with the basic standards used in the development and maintenance of information systems.</p> <p>4. Summary: the basics of standardization, legal and informational bases of standardization, standardization of quality management systems, standardization and information technology, international organization for standardization (ISO), regulatory and methodological support of certification</p> <p>5. Competences: the ability to apply standards in the design of information systems</p> <p>6. Expected result: Able to apply national and international standardization systems in software development</p>	Ibadulla S.I. - PhD, senior lecturer

Траектория №2

7	КП/ ЖК	ZhK UMK K 4308	а)Желі қауіпсіздігін ұлғайту мақсатында криптография колдану	5	4	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Деректер қоры және клиент-серверлік қосымшалар</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>Стандартизация и сертификация криптографического обеспечения Standardization and certification of cryptographic support</p> <p>3. Оқыту мақсаты: Шифрлау және криптоталдау алгоритмдерінің базалық концепцияларымен, негізгі түсініктері және математикалық аппараттарымен таныстыру</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Пәннің негізгі түсініктері, терминдер және концепциялары.</p> <p>Криптология, криптография, криптоталдау. Шифрлау. Беріктілік, қорғалғандық, имитоберіктілік, бірдейлілік. Ақпарат қорғаудың заманауи криптографиялық әдістері, шифрлау. Криптоалгоритмдерді құрудың негізгі принциптері. Асимметриялық криптожүйелер алгоритмдерінің математикалық негіздері. Симметриялық криптожүйелер алгоритмдерінің математикалық негіздері. Криптографиялық алгоритмдерді зерттеу әдістері. Шифрлау жүйелерінің модельдері. Электрондық цифрлық қолтаңба алгоритмдерінің математикалық негіздері. Криптографиялық кілттерді басқару. Стеганография. Математикалық негіздері және алгоритмдері.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Криптографиялық есептеулер және шифрлеуді тиімді пайдалануға үйрету.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Ақпарат қорғау жүйелерін жобалауда алынған білімді, тәжірибені дамыту, шифрлау, кері шифрлау және криптоталдау операцияларын меңгеру</p>	Бексейітова А.Б. – магистр, аға оқытушы
7	ПД/К В	PKdP BS43 08	Применение криптографии для повышения безопасности сети	5	4	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Базы данных и клиент-серверные приложения</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: Ознакомление с базовыми концепциями, основными понятиями и математическими аппаратами алгоритмов шифрования и криптоанализа</p> <p>Краткое содержание: Основные понятия, термины и концепции дисциплины. Криптология, криптография, криптоанализ. Шифрование. Стойкость, защищенность, имитостойкость, аутентичность. Современные криптографические методы защиты информации, шифрования. Основные принципы построения криптоалгоритмов. Математические основы алгоритмов асимметричных криптосистем. Математические основы алгоритмов симметричных криптосистем. Методы исследования криптографических алгоритмов. Модели систем шифрования. Математические основы алгоритмов электронной цифровой подписи. Управление криптографическими ключами. Стеганография. Математические основы и алгоритмы.</p> <p>5. Компетенции: Научить криптографическими вычислениями и шифрованием.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Развитие знаний и навыков их практического применения при проектировании систем защиты информации, проведения операций шифрования, дешифрования и криптоанализа</p>	Бексейітова А.Б. – магистр, старший преподаватель
7	PD/C C	UCF ENS 4308	The use of cryptography for enhanced network security	5	4	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Databases and client-server applications</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: Introduction to the basic concepts, the basic concepts and mathematical apparatus of encryption algorithms and cryptanalysis</p> <p>4. Summary: The basic concepts, terminology and concepts of the discipline. Cryptology, cryptography, cryptanalysis. Durability, security, imito-protection authenticity. Modern cryptographic methods of information protection. The basic principles of encryption algorithms. Mathematical Foundations of algorithms asymmetric cryptosystems. Mathematical Foundations of algorithms of symmetric cryptosystems. Research methods of cryptographic algorithms. Models of encryption systems . Mathematical Foundations of algorithms of digital signature. Managing cryptographic keys. Steganography. Mathematical foundations and algorithms.</p> <p>5. Competences: Learn how to use students cryptographic computing and encryption.</p> <p>6. The expected results: Development of knowledge and skills of their practical application for the design systems of security information , carrying out operations of encoding, decryption and cryptanalysis</p>	Bekseitova A. B.- Master' degree, Senior lecturer

7	КП/ ЖК	ZhB КК4 308	б)Желілік байланыстар және қосымшалар қауіпсіздігі	5	4	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Деректер қоры және клиент-серверлік қосымшалар</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3.Пәннің мақсаты: есептеу жүйелері мен компьютерлік желілердің қауіпсіздігін басқарудың практикалық ережелерін қалыптастыру, қауіпсіздікті қамтамасыз етудің кешенді тәсілін үйрету, қауіпсіздік қатерлеріне талдау жүргізуді үйрету, қауіпсіздік қатерлерін талдау дағдыларын меңгеру; есептеу жүйелері мен компьютерлік желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің әдістері мен құралдарын зерделеу.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: корпоративтік ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі, негізгі ұғымдар, қауіпсіздік әдістері. Ақпараттық қауіпсіздікті бағалаудың ұйымдастырушылық-әдістемелік негіздері. Корпоративтік ақпараттық қауіпсіздіктің нормативтік-құқықтық базасы. Ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесі (АЖЖ) процестеріне қойылатын талаптардың орындалуын бағалау. Ақпаратты қорғау құралдарын қолдануды ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасыз етуге қойылатын талаптардың орындалуын бағалау. Ақпаратты зиянды бағдарламалардан қорғауды қамтамасыз ету жөніндегі талаптардың орындалуын бағалау. Корпоративтік ақпараттық жүйелер құрауыштарының ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптардың орындалуын бағалау. Ақпараттандыру объектілерінің Ақпарат қауіпсіздігі талаптарының орындалуын бағалау.</p> <p>5.Құзыреттер: ақпараттың таралып кетуінің, бұрмалануының себептерін, түрлерін, көздері мен арналарын анықтау әдістерін қолдану.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: ақпаратты қорғау құралдарына қойылатын талаптарды қалыптастыру</p>	Бексейітова А.Б. – магистр, аға оқытушы
7	ПД/К В	BSSP 4308	Безопасность сетевых соединений и приложений	5	4	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Базы данных и клиент-серверные приложения</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3.Цель дисциплины: заложить практические правила управления безопасностью вычислительных систем и компьютерных сетей, научить комплексному подходу к обеспечению безопасности, научить проводить анализ угроз безопасности, приобрести навыки анализа рисков безопасности; изучить методы и средства обеспечения безопасности вычислительных систем и компьютерных сетей.</p> <p>4.Краткое содержание: Безопасность корпоративных информационных систем, основные понятия, методологии безопасности. Организационно-методологические основы оценки информационной безопасности. Нормативно-правовая база информационной безопасности корпоративных информационных. Оценка выполнения требований к процессам системы управления информационной безопасностью (СУИБ). Оценка выполнения требований к организационно-правовому обеспечению применения средств защиты информации. Оценка выполнения требований по обеспечению защиты информации от вредоносных программ. Оценка выполнения требований по обеспечению информационной безопасности компонентов корпоративных информационных систем. Оценка выполнения требований безопасности информации объектов информатизации.</p> <p>5.Компетенции: применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации.</p> <p>6.Ожидаемый результат: формирования требований к средствам защиты информации</p>	Бексейітова А.Б. – магистр, старший преподаватель

7	PD/C C	SNC C430 8	Security of network connections and applications	5	4	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Databases and client-server applications</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the discipline: to lay down practical rules for managing the security of computer systems and computer networks, to teach an integrated approach to ensuring security, to teach how to analyze security threats, to acquire skills in analyzing security risks; to study methods and means of ensuring the security of computer systems and computer networks.</p> <p>4. Summary: Security of corporate information systems, basic concepts, security methodologies. Organizational and methodological bases of information security assessment. Regulatory and legal framework for information security of corporate information systems. Assessment of compliance with the requirements for the processes of the information security management system (ISMS). Assessment of compliance with the requirements for the organizational and legal support of the use of information security tools. Assessment of compliance with the requirements for ensuring information protection from malware. Assessment of compliance with the requirements for ensuring information security of components of corporate information systems. Assessment of compliance with the information security requirements of informatization objects.</p> <p>5. Competencies: apply methods for determining the causes, types, sources and channels of leakage, distortion of information.</p> <p>6. Expected result: formation of requirements for information security tools</p>	Bekseitova A. B.- Master' degree, Senior lecturer
7	КП/ ЖК	OZh SOK E430 8	с)ОЖ сенімділігін және орнықтылығын қамтамасыз ету	5	4	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Деректер қоры және клиент-серверлік қосымшалар</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: жүйелердің техникалық және бағдарламалық құралдарының сенімділігін бағалауға, сенімділікке сынақтарды ұйымдастыру мен өткізуге, сенімділікті қамтамасыз ету әдістеріне байланысты мәселелерді зерттеу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: корпоративтік ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі, негізгі ұғымдар, қауіпсіздік әдістері. Ақпараттық қауіпсіздікті бағалаудың ұйымдастырушылық-әдістемелік негіздері. Корпоративтік ақпараттық қауіпсіздіктің нормативтік-құқықтық базасы. Ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесі (АЖЖ) процестеріне қойылатын талаптардың орындалуын бағалау. Ақпаратты қорғау құралдарын қолдануды ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасыз етуге қойылатын талаптардың орындалуын бағалау. Ақпаратты зиянды бағдарламалардан қорғауды қамтамасыз ету жөніндегі талаптардың орындалуын бағалау. Корпоративтік ақпараттық жүйелер құрауыштарының ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптардың орындалуын бағалау. Ақпараттандыру объектілерінің Ақпарат қауіпсіздігі талаптарының орындалуын бағалау.</p> <p>5. Құзыреттер: ақпараттың таралып кетуінің, бұрмалануының себептерін, түрлерін, көздері мен арналарын анықтау әдістерін қолдану.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: ақпаратты қорғау құралдарына қойылатын талаптарды қалыптастыру</p>	Бексейітова А.Б. – магистр, аға оқытушы

7	ПД/К В	ONK OS43 08	Обеспечение надежности и катастрофоустойчивости ОС	5	4	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Базы данных и клиент-серверные приложения</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение вопросов, связанных с оценкой надежности технических и программных средств систем, организацией и проведением испытаний на надежность, методов обеспечения надежности.</p> <p>4. Краткое содержание: Безопасность корпоративных информационных систем, основные понятия, методологии безопасности. Организационно-методологические основы оценки информационной безопасности. Нормативно-правовая база информационной безопасности корпоративных информационных. Оценка выполнения требований к процессам системы управления информационной безопасностью (СУИБ). Оценка выполнения требований к организационно-правовому обеспечению применения средств защиты информации. Оценка выполнения требований по обеспечению защиты информации от вредоносных программ. Оценка выполнения требований по обеспечению информационной безопасности компонентов корпоративных информационных систем. Оценка выполнения требований безопасности информации объектов информатизации.</p> <p>5. Компетенции: применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации.</p> <p>6. Ожидаемый результат: формирования требований к средствам защиты информации</p>	Бексейтова А.Б. – магистр, старший преподаватель
7	PD/C С	ERD ROS 408	Ensuring the reliability and disaster resistance of the OS	5	4	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Databases and client-server applications</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study of issues related to the assessment of the reliability of technical and software tools of systems, the organization and conduct of reliability tests, methods of ensuring reliability.</p> <p>4. Summary: Security of corporate information systems, basic concepts, security methodologies. Organizational and methodological bases of information security assessment. Regulatory and legal framework for information security of corporate information systems. Assessment of compliance with the requirements for the processes of the information security management system (ISMS). Assessment of compliance with the requirements for the organizational and legal support of the use of information security tools. Assessment of compliance with the requirements for ensuring information protection from malware. Assessment of compliance with the requirements for ensuring information security of components of corporate information systems. Assessment of compliance with the information security requirements of informatization objects.</p> <p>5. Competencies: apply methods for determining the causes, types, sources and channels of leakage, distortion of information.</p> <p>6. Expected result: formation of requirements for information security tools</p>	Bekseitova A. B.- Master' degree, Senior lecturer

2.

Элективті пәндер

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/КЗ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученая степень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-академиялық кезең										
1	БП/ТК	СТР N 1201	а) С ++ тілінде программалау негіздері	5	1	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттері: Информатика (мектеп курсы) 2.Постреквизиттер: Java ортасында объектіге-бағытталған бағдарламалау 3.Оқыту мақсаты: Инженерлік есептерді шешуде жоғары деңгейлі алгоритмдік тілдерде бағдарламалау және алынған дағдыларды қолдану. 4.Қысқаша мазмұны: деректер мен алгоритмдер, алгоритмдік құрылымдар, циклдар, массивтер, пайдаланушының функциялары, динамикалық құрылымдар мен файлдарды өңдеу. 5.Құзыреттіліктері: С++ тілінде бағдарламалау. 6.Күтілетін нәтиже: С++ тілінде бағдарлама құра біледі.	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі
	БД/КВ	OPN YaC 1201	Основы программирования на языке С++	5	1	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: Информатика (школьный курс) 2.Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование в среде Java 3.Цель изучения: Программирование на алгоритмических языках высокого уровня и использование полученных навыков при решении инженерных задач. 4.Краткое содержание: Данные и алгоритмы, алгоритмические структуры, циклы, массивы, функции пользователя, обработка динамических структур и файлов. 5.Компетенции: Умение программировать на языке С++. 6.Ожидаемый результат: Умеет программировать на языке программирования С++.	Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики
	BD/CC	CP 1201	C ++ Programming	5	1	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Informatics (school subject) 2.Postrequisites: Object-oriented programming in the Java environment 3. Purpose of study: programming in high-level algorithmic languages and the use of acquired skills in solving engineering problems 4. Summary data and algorithms, algorithmic structures, cycles, arrays, user functions, processing of dynamic structures and files, etc. 5.Competences: Programming in C++. 6. Expected result: able to work programming in C++.	Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
	БП/ТК	CPN 1201	б) С# программалау негіздері	5	1	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы) 2.Постреквизиттер: С# объектіге-бағытталған бағдарламалау 3. Оқыту мақсаты: Инженерлік есептерді шешуде жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарламалау және алынған дағдыларды қолдану. 4. Қысқаша мазмұны: Деректер мен алгоритмдер, алгоритмдік құрылымдар, циклдар, массивтер, пайдаланушының функциялары, динамикалық құрылымдар мен файлдарды өңдеу. . 5.Құзыреттіліктер: Объектіге-бағытталған бағдарламалау тілдерінде бағдарлама құра білу. 6.Күтілетін нәтиже: Объектіге-бағытталған бағдарламалау ортасында жұмыс істей алады	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі

	БД/К В	OPN YaC 1201	Основы программирования на языке C#	5	1	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Информатика (Школьный курс) 2. Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование на C# 3. Цель изучения: Программирование на объектно-ориентированных языках и использование полученных навыков при решении инженерных задач 4. Краткое содержание: Данные и алгоритмы, алгоритмические структуры, циклы, массивы, функции пользователя, обработка динамических структур и файлов.. 5. Компетенции: умение создавать программы на объектно-ориентированных языках программирования. 6. Ожидаемый результат: программировать на объектно-ориентированных языках программирования.	Мырзаев Р.С. - старший преподаватель, магистр математики
	BD/C C	TPC 1201	Technology programming C #	5	1	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Informatics (school subject) 2. Postrequisites: Object-oriented programming in C# 3. Purpose of study: programming in high-level algorithmic languages and the use of acquired skills in solving engineering problems 4. Summary data and algorithms, algorithmic structures, cycles, arrays, user functions, processing of dynamic structures and files, etc. 5. Competences: Ability to create programs in object-oriented programming languages. 6. Expected result: Can work in an object-oriented programming environment	Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
2-академиялық кезең										
	БП/Т К	BT 1202	а) C++ объектіге- бағытталған программалау	6	1	2			1. Пререквизиттер: C ++ тілінде программалау негіздері 2. Постреквизиттер: C++ объектіге-бағытталған бағдарламалау 3. Пәннің мақсаты: Алгоритм құру және бағдарламалаудың заманауи әдістері мен құралдарын үйрену, бағдарламалау тілдерінің негізгі дизайны және жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалау негіздері. 4. Қысқаша мазмұны: Бағдарламалау технологиясына кіріспе, стандартты компоненттер кітапханалары, объектілердің кітапханалары. интерфейс ті жобалау. Диалог құрылымы; пайдаланушыға қолдау көрсету; көп терезелі интерфейс; графикалық пакеттерді қолдана отырып, пайдаланушы интерфейсін енгізу. 5. Құзыреттілігі: Есеп қойылымына сәйкес алгоритм құрады, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарлама жазады. 6. Күтілетін нәтиже: Есептің алгоритмін қойып, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарлама түзете алады.	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі
	БД/К В	TP 1202	Объектно- ориентированное программирование на C++	6	1	2			1. Пререквизиты: Основы программирования на языке C++ 2. Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование на C++ 3. Цель дисциплины: Изучить современные методы и средства разработки алгоритмов и программирования, основы построения алгоритмов и основы программирования на языках программирования высокого уровня. 4. Краткое содержание: Введение в технологию программирования, библиотеки стандартных компонентов, библиотеки объектов. дизайн интерфейса. Структура диалога; поддержка пользователей; многооконные интерфейсы; реализация пользовательских интерфейсов с использованием графических пакетов. 5. Компетенции: Создает алгоритм в соответствии с постановкой задачи, пишет программы на языках программирования высокого уровня. 6. Ожидаемый результат: По постановке задачи умеет строить алгоритм, пишет программы на языках программирования.	Мырзаев Р.С. - старший преподаватель, магистр математики

	GED EC	TP 1202	Object-oriented programming in C++	6	1	2			<p>1. Prerequisites: C ++ Programming</p> <p>2. Postrequisites: Object-oriented programming in C++</p> <p>3. The purpose of the discipline: To study modern methods and means of developing algorithms and programming, the basics of constructing algorithms and the basics of programming in high-level programming languages.</p> <p>4. Summary: Introduction to programming technology, libraries of standard components, libraries of objects. interface design. Dialogue structure; user support; multi-window interfaces; implementation of user interfaces using graphic packages.</p> <p>5. Competency: Creates an algorithm in accordance with the statement of the problem, writes programs in high-level programming languages.</p> <p>6. Expected result: By setting the problem, he knows how to build an algorithm, writes programs in programming languages.</p>	Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
	БП/Т К БД/К В GED EC	CPT 1202	b) C# объектіге-бағытталған бағдарламалау	6	1	2		<p>1.Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы)</p> <p>2.Постреквизиттер: C# объектіге-бағытталған бағдарламалау</p> <p>3. Оқыту мақсаты: Инженерлік есептерді шешуде жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарламалау және алынған дағдыларды қолдану.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Деректер мен алгоритмдер, алгоритмдік құрылымдар, циклдар, массивтер, пайдаланушының функциялары, динамикалық құрылымдар мен файлдарды өңдеу. .</p> <p>5.Құзыреттіліктер: Объектіге-бағытталған бағдарламалау тілдерінде бағдарлама құра білу.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Объектіге-бағытталған бағдарламалау ортасында жұмыс істей алады</p>		
		TRC 1202	Объектно-ориентированное программирование на C#	6	1	2		<p>1. Пререквизиты: Информатика (Школьный курс)</p> <p>2.Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование на C#</p> <p>3. Цель изучения: Программирование на объектно-ориентированных языках и использование полученных навыков при решении инженерных задач</p> <p>4. Краткое содержание Данные и алгоритмы, алгоритмические структуры, циклы, массивы, функции пользователя, обработка динамических структур и файлов..</p> <p>5. Компетенции: умение создавать программы на объектно-ориентированных языках программирования.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Умеет программировать на объектно-ориентированных языках программирования.</p>		
		BPL 1202	Object-oriented programming in C#	6	1	2		<p>1.Prerequisites: Informatics (school subject)</p> <p>2.Postrequisites: Object-oriented programming in C#</p> <p>3.Purpose of study: programming in high-level algorithmic languages and the use of acquired skills in solving engineering problems</p> <p>4.Summary data and algorithms, algorithmic structures, cycles, arrays, user functions, processing of dynamic structures and files, etc.</p> <p>5. Competences: Ability to create programs in object-oriented programming languages.</p> <p>6. Expected result: Can work in an object-oriented programming environment</p>		
		CPT H 1202	с) Жоғары деңгейлі тілде объектіге бағытталған программалау	6	1	2		<p>1.Пререквизиттері: Информатика (мектеп курсы)</p> <p>2.Постреквизиттер: Java ортасында объектіге-бағытталған бағдарламалау</p> <p>3.Оқыту мақсаты: Инженерлік есептерді шешуде жоғары деңгейлі алгоритмдік тілдерде бағдарламалау және алынған дағдыларды қолдану.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: деректер мен алгоритмдер, алгоритмдік құрылымдар, циклдар, массивтер, пайдаланушының функциялары, динамикалық құрылымдар мен файлдарды өңдеу.</p> <p>5.Құзыреттіліктері: Си тілінде бағдарламалау.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Си тілінде бағдарлама құра біледі.</p>		

		ОП С 1202	Объектно-ориентированное программирование на языке высокого уровня	6	1	2			1.Пререквизиты: Информатика (школьный курс) 2.Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование в среде Java 3.Цель изучения: Программирование на алгоритмических языках высокого уровня и использование полученных навыков при решении инженерных задач. 4.Краткое содержание: Данные и алгоритмы, алгоритмические структуры, циклы, массивы, функции пользователя, обработка динамических структур и файлов. 5.Компетенции: Умение программировать на языке Си. 6.Ожидаемый результат: Умеет программировать на языке программирования Си.	
		BCP L 1202	Object-oriented programming in a high-level language	6	1	2			1.Prerequisites: Informatics (school subject) 2.Postrequisites: Object-oriented programming in the Java environment 3. Purpose of study: programming in high-level algorithmic languages and the use of acquired skills in solving engineering problems 4. Summary data and algorithms, algorithmic structures, cycles, arrays, user functions, processing of dynamic structures and files, etc. 5.Competences: Programming in C. 6. Expected result: able to work programming in C.	
3-академиялық кезең										
	БП/Т К	OZh 2203	а) Операциялық жүйелер	5	1	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Талап етілмейді 2.Постреквизиті: Компьютерлік желілер, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 3.Пәннің мақсаты: Студенттер қазіргі бағдарламалардың бір-бірімен және сыртқы құрылғылармен өзара әрекеттестігін ұйымдастыра білуі керек, Жедел жадты бөлу, компьютердің жұмыс істеуі кезінде қате жіберілу сияқты оқиғаларды анықтау, пайдаланушының бағдарламасын іске қосып, оны орындау. 4.Қысқаша мазмұны: Операциялық жүйелердің негізгі ұғымдары. Операциялық жүйелердің қызметі. Операциялық орта ұғымы. Үзіліс. Операциялық жүйелер классификациясы. Есептеу процесі және ресурс ұғымы. Процесті басқару. Процесс контексті және дескрипторы. Операциялық жүйелерде жадыны басқару. Жадыны статистикалық және динамикалық бөліктерге бөлу. Файлдық жүйелер, олардың функциялары және берілгендер иерархиясы. FAT файлдық жүйесі. 5.Құзыреттілігі: Компьютер құрылғыларының үздіксіз жұмыс істеуін ұйымдастырушы және түрлі командаларды орындауы арқылы пайдаланушының машина жұмысын басқаруына жеңілдік келтіруші жүйелік бағдарламаларды үйрету.6.Күтілетін нәтиже: Компьютер құрылғыларының үздіксіз жұмыс істеуін ұйымдастыра білуі.	Информатика (мектеп курсы) Информатика (школьный курс) Informatics(school course)
	БД/К В	OS 2203	Операционные системы	5	1	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: не требуется 2.Постреквизиты: компьютерные сети, основы информационной безопасности. 3.Цель дисциплины: студенты должны уметь организовывать взаимодействие современных программ друг с другом и с внешними устройствами, распределять оперативную память, выявлять такие события	
	BD/C С	OS 2203	Operating systems	5	1	1	Exam	Test	4.Краткое содержание: Основные понятия операционных систем. Функции операционных систем. Понятие операционной среды. Перерыв. Классификация операционных систем. Понятие информационной системы. Управление процессом. Контекст и дескриптор процесса. Управление памятью в операционных системах. Разделение памяти на статические и динамические части. Организация сегментной, поверхностной памяти. Основные концепции, режимы управления внедрением. Распространение оперативной памяти. Операционная система Linux. 5.Компетенции: обучение системным программам, предоставляющим скидки на управление работой машин пользователем через организацию бесперебойной работы компьютерных устройств и выполнение различных команд. 6.Ожидаемый результат: умение организовать бесперебойную работу компьютерных устройств.	

	БП/Т К	ZhO Zh 2203	б) Желілік операциялық жүйелер	5	1	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиті: Талап етілмейді</p> <p>2.Постреквизиті: Желідегі қауіпсіздік. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Желіде компьютердің үздіксіз жұмыс жасауын, мультимедиялық объектілер мен қолдаушы инфрақұрылымның негізгі ерекшелігін білуі керек.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Операциялық жүйелер архитектурасы. Операциялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері. Микроядролық және макроядролық жүйелер.Нақты уақыттағы операциялық жүйелердің талаптары.</p> <p>Мультитпрограммалау және мультисептер приоритеті. Операциялық жүйелер интерфейсі. Тұйықталу мәселесі және тұйықталу кезіндегі ресурстардың бөлінуі. Тұйықтармен күресуәдістері. Windows операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. UNIX операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. QNX операциялық жүйесі. OS/2 WARP операциялық жүйесі. Желілік протоколдарды орнату және конфигурациялау. Windows NT желілік операциялық жүйесі.5.Құзыреттілігі: Мультимедиялық объектілер мен қолданушы арасындағы ақпараттық бағдарламалық қамтаманың деңгейлері бойынша технологиялық мүмкіндіктерін игеру.6.Күтілетін нәтиже: Мультимедиялық объектілер мен қолданушы инфрақұрылымының негізгі ерекшеліктерін білу.</p>
	БД/К В	SOS 2203	Сетевые операционные системы	5	1	1	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: не требуется</p> <p>2.Постреквизиты: Безопасность сети, Основы информационной безопасности</p> <p>3.Цель дисциплины: знать: непрерывную работу компьютера в Сети, основные особенности мультимедийных объектов и поддерживающей инфраструктуры.</p> <p>4.Краткое содержание: архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. Микроядерные и макроядерные системы.Требования операционных систем в реальном времени. Преимущества мультипрограммирования и мульти-счетчиков. Интерфейс операционных систем. Проблема замыкания и распределение ресурсов при замыкании. Методы борьбы с тупиками. Операционная система Windows. Сведения о современных операционных системах. Операционная система UNIX. Сведения о современных операционных системах. Операционная система QNX. Операционная система OS / 2 WARP. Настройка и настройка сетевых протоколов. Сетевая операционная система Windows NT. 5.Компетенции: владеть технологическими возможностями по уровням информационного программного обеспечения между мультимедийными объектами и пользователями.</p> <p>6.Ожидаемый результат: знание основных особенностей мультимедийных объектов и инфраструктуры пользователя</p>
	BD/C C	NOS 2203	Network Operating Systems	5	1	1	Exam	Test	<p>1. Pre-requisites: algorithms and programming</p> <p>2. Post-requisites: visual programming languages</p> <p>3. The purpose of the course: to learn the language C++ Builder, created under the guidance of the Windows operating system.</p> <p>4. Summary: object-oriented models. Design concepts and programming languages. Abstract models. Principles of object-oriented systems. General characteristics, types of UML diagrams. The concept of abstraction and encapsulation. Classes, generalization, Association, dependency and exploitative relationships.Structural type of object-oriented systems. Class-the main mechanism of abstraction. Constructors are locators. Types of Case-equipment and independent systems. Principles of conceptual design. Basic concepts of object-oriented design. Principles of the mechanism of elimination of errors. Objects and classes. Virtual base classes.</p> <p>5. Competencies: study of design concepts and programming languages, abstract models.</p> <p>6. Expected result: principles of object-oriented systems. Knows the basics of system analysis, computer modeling</p>

	БП/Т К	ZOZ h 2203	с)Заманауи операциялық жүйелер	5	1	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Талап етілмейді2.Постреквизиті: Желідегі қауіпсіздік. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 3.Пәннің мақсаты: Желіде компьютердің үздіксіз жұмыс жасауын, мультимедиялық объектілер мен қолдаушы инфрақұрылымның негізгі ерекшелігін білуі керек.4.Қысқаша мазмұны: Операциялық жүйелер архитектурасы. Операциялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері. Микроядролық және макроядролық жүйелер.Нақты уақыттағы операциялық жүйелердің талаптары. Мультипрограммалау және мультитесептер приоритеті. Операциялық жүйелер интерфейсі. Тұйықталу мәселесі және тұйықталу кезіндегі ресурстардың бөлінуі. Тұйықтармен күресуәдістері. Windows операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. UNIX операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. QNX операциялық жүйесі. OS/2 WARP операциялық жүйесі. Желілік протоколдарды орнату және конфигурациялау. Windows NT желілік операциялық жүйесі.5.Құзыреттілігі: Мультимедиялық объектілер мен қолданушы арасындағы ақпараттық бағдарламалық қамтаманың деңгейлері бойынша технологиялық мүмкіндіктерін игеру.6.Күтілетін нәтиже: Мультимедиялық объектілер мен қолданушы инфрақұрылымының негізгі ерекшеліктерін білу
	БД/К В	SOS 2203	Современные операционные системы	5	1	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: не требуется 2.Постреквизиты: Безопасность сети, Основы информационной безопасности 3.Цель дисциплины: знать: непрерывную работу компьютера в Сети, основные особенности мультимедийных объектов и поддерживающей инфраструктуры. 4.Краткое содержание: архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. Микроядерные и макроядерные системы.Требования операционных систем в реальном времени. Преимущества мультипрограммирования и мульти-счетчиков. Интерфейс операционных систем. Проблема замыкания и распределение ресурсов при замыкании. Методы борьбы с тупиками. Операционная система Windows. Сведения о современных операционных системах. Операционная система UNIX. Сведения о современных операционных системах. Операционная система QNX. Операционная система OS / 2 WARP. Настройка и настройка сетевых протоколов. Сетевая операционная система Windows NT. 5.Компетенции: владеть технологическими возможностями по уровням информационного программного обеспечения между мультимедийными объектами и пользователями. 6.Ожидаемый результат: знание основных особенностей мультимедийных объектов и инфраструктуры пользователя
	BD/C C	MOS 2203	Modern operating system	5	1	1	Exam	Test	1.Pre-requisites: not required2.Post-requisites: security in the Network. Basics of information security3.The purpose of the discipline: to know: continuous operation of the computer in the Network, the main features of multimedia objects and supporting infrastructure.4.Summary: operating system architecture. The basic principles of operating systems. Microkernel and macradenia system.Real-time operating system requirements. Advantages of multi-programming and multi-counters. Interface of operating systems. The problem of circuit protection and distribution of resources in the circuit. Methods of dealing with deadlocks. Windows operating system. Information about modern operating systems. UNIX operating system. Information about modern operating systems. QNX operating system. OS / 2 WARP operating system. Configure and configure network protocols. Windows NT network operating system.5.Competence: possess technological capabilities at the levels of information software between multimedia objects and users.6.Expected result: knowledge of the main features of multimedia objects and user infrastructure

БП/Т К БД/К В ВД/С С	OP22 02	а) Олимпиадалық программалау	5	2	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттері: Информатика (мектеп курсы) 2.Постреквизиттер: Java ортасында объектіге-бағытталған бағдарламалау 3.Оқыту мақсаты: Инженерлік есептерді шешуде жоғары деңгейлі алгоритмдік тілдерде бағдарламалау және алынған дағдыларды қолдану. 4.Қысқаша мазмұны: деректер мен алгоритмдер, алгоритмдік құрылымдар, циклдар, массивтер, пайдаланушының функциялары, динамикалық құрылымдар мен файлдарды өңдеу. 5.Құзыреттіліктері: Си тілінде бағдарламалау. 6.Күтілетін нәтиже: Си тілінде бағдарлама құра біледі.	СИ программалау тілінің негіздері Основы языка программирования СИ Basics of C programming language
	OP22 02	Олимпиадное программирование	5	2	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: Информатика (школьный курс) 2.Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование в среде Java 3.Цель изучения: Программирование на алгоритмических языках высокого уровня и использование полученных навыков при решении инженерных задач. 4.Краткое содержание: Данные и алгоритмы, алгоритмические структуры, циклы, массивы, функции пользователя, обработка динамических структур и файлов. 5.Компетенции: Умение программировать на языке Си. 6.Ожидаемый результат: Умеет программировать на языке программирования Си.	
	OP22 02	Olympiad programming	5	2	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Informatics (school subject) 2.Postrequisites: Object-oriented programming in the Java environment 3. Purpose of study: programming in high-level algorithmic languages and the use of acquired skills in solving engineering problems 4. Summary data and algorithms, algorithmic structures, cycles, arrays, user functions, processing of dynamic structures and files, etc. 5.Competences: Programming in C. 6. Expected result: able to work programming in C.	
	ZhA EESh A 2202	б)Жылдам әрекет ету есептерін шешу әдістері	5	2	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы) 2.Постреквизиттер: C# объектіге-бағытталған бағдарламалау 3. Оқыту мақсаты: Инженерлік есептерді шешуде жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарламалау және алынған дағдыларды қолдану. 4. Қысқаша мазмұны: Деректер мен алгоритмдер, алгоритмдік құрылымдар, циклдар, массивтер, пайдаланушының функциялары, динамикалық құрылымдар мен файлдарды өңдеу. . 5.Құзыреттіліктер: Объектіге-бағытталған бағдарламалау тілдерінде бағдарлама құра білу. 6.Күтілетін нәтиже: Объектіге-бағытталған бағдарламалау ортасында жұмыс істей алады	
	MRZ NB 2202	Методы решения задач на быстроедействие	5	2	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Информатика (Школьный курс) 2.Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование на C# 3. Цель изучения: Программирование на объектно-ориентированных языках и использование полученных навыков при решении инженерных задач 4. Краткое содержание Данные и алгоритмы, алгоритмические структуры, циклы, массивы, функции пользователя, обработка динамических структур и файлов.. 5. Компетенции: умение создавать программы на объектно-ориентированных языках программирования. 6. Ожидаемый результат: Умеет программировать на объектно-ориентированных языках программирования.	
	MFS PP 2202	Methods for solving performance problems	5	2	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Informatics (school subject) 2.Postrequisites: Object-oriented programming in C# 3.Purpose of study: programming in high-level algorithmic languages and the use of acquired skills in solving engineering problems 4.Summary data and algorithms, algorithmic structures, cycles, arrays, user functions, processing of dynamic structures and files, etc. 5. Competences: Ability to create programs in object-oriented programming languages. 6. Expected result: Can work in an object-oriented programming environment	

	БП/Т К БД/К В ВД/С С	DKK ZT 2203	а)Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары	5	2	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) 2. Постреквизиттер: CASE құралдары көмегімен ақпараттық модельдеу желілік бағдарламалау 3. Оқыту мақсаты: SQL-үйлесімді деректер қорын құру және пайдалану дағдыларын алу 4. Қысқаша мазмұны: заманауи ДББЖ, MS SQL-Server әкімшілік ету. Қол жеткізу құқығын шектеу. Сақтық көшірме жасау. Өнімділікті арттыру және кластерлеу. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері 5. Құзыреттіліктер: қолданбалы АЖ енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатыса алады 6. Күтілетін нәтиже: нақты пәндік салалар үшін деректер қорын жобалау әдістемесін қолдана алады	Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау Алгоритмизация, структура данных и программирование Algorithmization, data structure and programming
	СТВ D 2203	Современные технологии баз данных	5	2	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке) 2. Постреквизиты: Информационное моделирование с помощью CASE-средств 3. Цель изучения: Получение навыков разработки и использования SQL-совместимых баз данных 4. Краткое содержание: Современные СУБД, администрирование MS SQL-Server. Разграничение прав доступа. Резервное копирование. Повышение производительности и кластеризация. Вопросы обеспечения безопасности 5. Компетенции: способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС 6. Ожидаемый результат: умеет применять методики проектирования баз данных для конкретных предметных областей		
	MTD 2203	Modern technologies of the databases	5	2	1	Exam	Тест	1. Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English) 2. Post-requisites: Information modeling using CASE tools 3. Learning Goal: Acquire development skills and use SQL-compatible databases. 4. Summary: Modern DBMS, MS SQL-Server administration. Differentiation of access rights. Backup. Improved performance and clustering. Security issues 5. Competences: able to participate in the implementation, adaptation and customization of application IC 6. Expected result: able to apply database design techniques for specific subject areas		
	MDK K 2203	б)MySQL деректер қорын қорғау	5	2	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) 2. Постреквизиттер: Деректер базасын визуалды модельдеу 3. Оқыту мақсаты: көп мақсатты ақпараттық жүйелерді құру және деректер қорын басқару 4. Қысқаша мазмұны: MySQL каталогтарының құрылымы. Орындалатын файлдар. Пайдаланушы интерфейсі. MySQL мониторының мүмкіндіктері. Деректер базасын, кестелер мен индекстерді құру. Деректерді кірістіру, жою және жаңарту. MySQL Сұраулары. Кірістірілген MySQL функциялары. MySQL кестелерінің түрлері 5. Құзыреттіліктер: қолданбалы АЖ енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатыса алады 6. Күтілетін нәтиже: нақты пәндік салалар үшін деректер қорын жобалау әдістемесін қолдана алады		
	ZBD M 2203	Защита базы данных MySQL	5	2	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке) 2. Постреквизиты: Визуальное моделирование базы данных 3. Цель изучения: построение многопользовательских информационных систем и администрирование баз данных 4. Краткое содержание: Структура каталогов MySQL. Исполняемые файлы. Пользовательский интерфейс. Возможности монитора MySQL. Создание баз данных, таблиц и индексов. Вставка, удаление и обновление данных. Запросы MySQL. Встроенные функции MySQL. Типы таблиц MySQL 5. Компетенции: способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС 6. Ожидаемый результат: умеет применять методики проектирования баз данных для конкретных предметных областей		

	MDP 2203	MySQL database protection	5	2	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>2. Post-requisites: Visual database modeling</p> <p>3. The purpose of the study: the construction of multi-user information systems and database administration</p> <p>4. Summary: The MySQL directory structure. Executable files. User interface. Features MySQL monitor. Creating databases, tables and indexes. Insert, delete and update data. MySQL queries. MySQL built-in functions. MySQL table types</p> <p>5. Competences: able to participate in the implementation, adaptation and customization of application IC</p> <p>6. Expected result: able to apply database design techniques for specific subject areas</p>
	OOD KU 2203	с) Oracle ортасында деректер қорын ұйымдастыру	5	2	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>2. Постреквизиттер: UML тілін қолдана деректер базасын модельдеу желілік бағдарламалау</p> <p>3. Оқыту мақсаты: көп мақсатты ақпараттық жүйелерді құру және деректер қорын басқару</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Oracle ДББЖ архитектурасы, процесс және дананың жады аймағы. Деректер қорының физикалық және логикалық құрылымы. Деректер қорының негізгі объектілері. Деректер қорының сөздігі. Дананы және деректер базасын басқару. Желілік қызметтер. ДББЖ пайдаланушыларын аутентификациялау және авторизациялау. ДБ қауіпсіздік саясаты</p> <p>5. Құзыреттіліктер: қолданбалы АЖ енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатыса алады</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: нақты пәндік салалар үшін деректер қорын жобалау әдістемесін қолдана алады</p>
	OBD SO 2203	Организация баз данных в среде Oracle	5	2	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>2. Постреквизиты: Моделирование базы данных с использованием языка UML</p> <p>3. Цель изучения: построение многопользовательских информационных систем и администрирование баз данных</p> <p>4. Краткое содержание: архитектура СУБД Oracle, процессы и области памяти экземпляра. Физическая и логическая структура базы данных. Основные объекты базы данных. Словарь базы данных. Управление экземпляром и базой данных. Сетевые службы. Аутентификация и авторизация пользователей СУБД. Политика безопасности БД</p> <p>5. Компетенции: способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет применять методики проектирования баз данных для конкретных предметных областей</p>
	DOO E 2203	Database Organization in Oracle Environment	5	2	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>2. Post-requisites: Database modeling using the UML language</p> <p>3. The purpose of the study: the construction of multi-user information systems and database administration</p> <p>4. Summary: Oracle database architecture, instance memory and processes. The physical and logical structure of the database. The main database objects. Dictionary database. Instance and database management. Network services. Authentication and authorization of database users. DB Security Policy</p> <p>5. Competences: able to participate in the implementation, adaptation and customization of application IC</p> <p>6. Expected result: able to apply database design techniques for specific subject areas</p>

	БП/Т К БД/К В ВД/С С	ЕТТ 2207	а)Электр тізбектерінің теориясы	3	2	1	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Физика</p> <p>2 Постреквизиттер: Компьютерлік желілер, Желілік технологиялар</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуға қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>1. 4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдау әдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет.</p> <p>Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиілікпен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Электр қондырғыларын басқару</p>	Физика I Физика I Physics I
		ТЕС 2207	Теория электрических цепей	3	2	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Физика</p> <p>2. Постреквизиты: компьютерные сети, сетевые технологии.</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение, изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполюсники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6 ожидаемый результат: управление электроустановками</p>	
		ТЕС 2207	The theory of electrical circuits	3	2	1	Exam	Тест	<p>1 Prerequisites: Physics 2 post-requisites: computer networks, network technologies.</p> <p>3. Purpose of the discipline: the study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, mastering methods for analyzing electrical circuits.</p> <p>1. General provisions 4 summary: Basic concepts and concepts related to chains, analysis of the basic laws and transients chain synthesis methods need to be known. Properties of linear chains, basic laws and methods of analysis. Linear circuits of sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic base sinusoidal linear current circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by the frequency method. Four-port and electrical filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competences: teach methods for analyzing nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 Expected Result: Electrical Management</p>	

	Elec 2207	b)Электроника	3	2	1	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Физика</p> <p>2 Постреквизиттер: Компьютерлік желілер, Желілік технологиялар</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуға қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>2. 4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдау әдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет.</p> <p>Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиілікпен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Электр қондырғыларын басқару</p> <p>1 Пререквизиттері: Физика</p> <p>2 Постреквизиттері: компьютерные сети, сетевые технологии</p>
	Elec 2207		Мұхамбетжан А. - т.ғ.к., аға оқытушы	2	1	Экзамен	Тест	<p>3. Цель дисциплины: изучение, изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполюсники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6 ожидаемый результат: управление электроустановками</p>
	Elec 2207	Electronics		3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Physics2 post-requisites: computer networks, network technologies.3. Purpose of the discipline: the study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, mastering methods for analyzing electrical circuits.1. General provisions 4 summary: Basic concepts and concepts related to chains, analysis of the basic laws and transientschain synthesis methods need to be known.Properties of linear chains, basic laws and methods of analysis. Linear circuits of sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic baseinusoidal linear current circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by the frequency method. Four-port and electrical filters. Chains with distributed parameters.5. Competences: teach methods for analyzing nonlinear electrical circuits and circuits.6 Expected Result: Electrical Management</p>

	TPZh AZh 2207	с)Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері	3	2	1	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Физика</p> <p>2 Постреквизиттер: Компьютерлік желілер, Желілік технологиялар</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуға қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>2. 4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдау әдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет.</p> <p>Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиілік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Электр қондырғыларын басқару</p>	
	SAU TP 2207	Система автоматического управления технологическими процессами	3	2	1	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Физика 2. постреквизиты: компьютерные сети, сетевые технологии 3. Цель дисциплины: изучение, изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполосники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами. 5. Компетенции: научить методом анализа нелинейных электрических цепей и цепей. 6 ожидаемый результат: управление электроустановками</p>	
	APC S 2207	Automatic process control system				Exam	Test	<p>1 Pre-Requisites: Physics</p> <p>2 postrekvizity: computer networks, network technology 3. The purpose of the discipline: the study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competencies: to teach methods of analysis of nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 expected result: control of electrical installations</p>	
4 академиялық кезең / 4 академический период / 4 Academic period									

БП/Т К БД/К В ВД/С С	DM 2206	а)Дискретті математика	5	2	2	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттері: Математика I, II 2. Постреквизиттері: Жүйелік талдау және операцияларды зерттеу 3.Жиындар. Жиындар элементтері. Жиындардың берілуі. Жиындарға қолданылатын амалдар. Жиындарды салыстыру. Қатыстар. Реттелген жұптар. Жиындардың тік көбейтіндісі. Қатыстар композициясы. Қатыс дәрежесі. Қатыстар қасиеттері. Бульдік функциялар. Формулалар. Математикалық логика элементтері. Пікір айту логикасы. Логикалық байланыстар. Шындық таблицалары. Пікір айту логикасының алфавиті. Формулалар. Формулалар тең күштілігі. Тепе-тең шын формулалар. Екіжақтылық заңы. Формулалардың қалыпты түрі. Конъюнктивті қалыпты форма. Дизъюнктивті қалыпты форма. Предикаттар теориясы. Негізгі анықтамалары. Интерпретациясы. Жалпы мәнділігі. Предикаттар теориясының толықтылығы. Графтар теориясы. Негізгі анықтамалары.Изоморфизм, гомеоморфизм. Графтардың матрицалық түрде берілуі. Граф элементтері. Маршруттар, тізбектер, циклдар. Төбелердің арақашықтығы. Байланыстылық. Граф түрлері. Тривиальді және толық графтар. Биграфтар. Бағытталған графтар және беттер Ағыс анықтамасы. Форд теоремасы.Максимальді ағысты табу алгоритмі. Орграфтағы байланыс. Төте жолдар. Доғалар ұзындығы. Флойд алгоритмі. 4. Ақпаратты қисынды өңдеу әдістерін игеру, модельдердің мазмұндық бағалылығын сақтай отырып сипаттаудың бір тілінен екіншісіне көшу мүмкіндіктерін білу. 5.Құзыреттілігі: Графтар теориясын игеру. 6.Құтілетін нәтиже: Логикалық есептерді шешу, бағдарламалау негіздерін білу.	Математика II Математика II Mathematics II
	DM 2206	Дискретная математика	5	2	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Математика I, II 2. Постреквизиты: системный анализ и исследование операций 3.Множества. Элементы множеств. Передача множеств. Операции, применяемые для множеств. Сравнение множеств. Участие. Упорядоченных пар. Прямое произведение множеств. Композиция рядов. Степень участия. Қатыстар свойства. Булевы функции. Формулы. Элементы математической логики. Логика суждения. Логические связи. Таблица истины. Алфавит логики высказывания. Формулы. Формулы в равных крепостью. Уравновешенные реалистичные формулы. Закон двухтомника. Нормальный вид формул. Конъюнктивная нормальная форма. Дизъюнктивная нормальная форма. Теория предикатов. Основные определения. Интерпретация. Общая значимость. Полнота теории предикатов. Теория графов. Основные определения.Изоморфизм, гомеоморфизм. Матричный предоставлены в виде графов. Элементы Граф. Маршруты, цепи, циклы. Расстояние от потолков. Связь. Виды Граф. Тривиальные и полные графы. Биграфы. Ориентированные графы и страницы определение потока. Теорема Форда.Алгоритм обнаружения максимального потока. Связь в орграфе. Прямые дороги. Длина дуги. Алгоритм Флойда.	
	DM 2206	Discrete Math	5	2	2	Exam	Тест	1. Prerequisites: Mathematics I, II2. Post-requisites: system analysis and operations research3.Lots. Elements of sets. Transfer of sets. Operations applied to sets. Comparison of sets. Participation. Ordered pair. Direct product of sets. The composition of the series. Degree of participation. Alistar properties. Boolean functions. Formulae. Elements of mathematical logic. Logic of judgment. Logical connection. Truth table. The alphabet of logic statements. Formulae. Formula in equal strength. Balanced realistic formulas. Two-volume law. Normal form of formulas. Conjunctive normal form. Disjunctive normal form. A theory of predicates. Basic definition. Interpretation. Overall significance. Completeness of a theory of predicates. Graph theory. Basic definition.Isomorphism, homeomorphism. The matrix is provided as graphs. The Elements Of The Graph. Routes, chains, cycles. Distance from ceilings. Communication. Types Of Graphs. Trivial and complete graphs. Biography. Oriented graphs and pages flow definition. Ford's Theorem.An algorithm for finding the maximum flow. Communication in digraph. Straight road. Arc length. Floyd's Algorithm.	

	DM ML 2206	б)Дискретті математика және математикалық логика	5	2	2	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттері: Математика I, II. Постреквизиттері: Ақпаратты аналитикалық өңдеу.3. Пәннің мақсаты: Ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдарын меңгеріп, математикалық статистика есептерін шешу мен құрудың әдістерін үйрету.4. Қысқаша мазмұны: Комбинаториканың негізгі формулалары, ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремасы. Дискреттік кездейсоқ шамалар. Үздіксіз кездейсоқ шаманың үлестірім заңдары және олардың сипаттамалары. Таңдама арқылы бірден табылатын нүктелік бағалар. Статистикалық болжамды тексеру. Қалыпты үлестірілген бас жинақтың бас дисперсияларын салыстыру. Сьзықтық регрессия теңдеулері.5. Құзыреттілігі: Бір факторлы дисперсиялық талдауды үйретеді. 6. Күтілетін нәтиже: Экономикалық есептерде, өндірісте қолдану.
	DM ML 2206	Дискретная математика и математическая логика	5	2	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Математика I, II 2. Постреквизиты: Аналитическая обработка информации 3. Цель дисциплины: Изучение основных понятий теории вероятностей, методов построения и решения задач математической статистики. 4. Краткое содержание: Основные формулы комбинаторики, теорема сложения и умножения вероятностей. Дискретные случайные величины. Законы распределения непрерывных случайных величин и их характеристики. Точечные цены, которые являются мгновенно посредством выборки. Проверка статистических прогнозов. Сравнение головных дисперсии нормально распределенного головного набора. Уравнения линейной регрессии. 5. Компетенции: Обучает однофакторному дисперсионному анализу. 6. Ожидаемый результат: Применение в экономических расчетах, производстве.
	DM ML 2206	Discrete mathematics mathematical logic	5	2	2	Exam	Test	1. Pre-requisites: Mathematics I, II. post-Requisites: Analytical processing of information 3. The purpose of the course: The study of the basic concepts of probability theory, methods of construction and solving problems of mathematical statistics. 4. Summary: The main formulas of combinatorics, the theorem of addition and multiplication of probabilities. Discrete random variables. Laws of distribution of continuous random variables and their characteristics. Point prices that are instantly through sampling. Verification of statistical forecasts. Comparison of head variance of a normal distribution of the head set. Linear regression equations. 5. Competence: Teaches one-factor analysis of variance. 6. Expected result: Application in economic calculations, production
	MT 2206	с)Математикалық талдау	5	2	2	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: математика-I 2.Постреквизиттер:математикалық логика мен талдауда қолдану. 3.Пәннің мақсаты:Математика курсы - болашақ маманның математикалық білімінің негізі. Берілген курс математиканың келесі бөлімдерінен тұрады: бірнеше айнымалы функциялар, еселі интегралдар, дифференциалдық теңдеулер, қатарлар, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтері. 4.Қысқаша мазмұны:Қазіргі таңдағы ғылым мен техниканың дамуы барысында зерттеу, үлгілеу және жобалау жұмыстарында математикалық әдістердің алатын орны ерекше. Болашақ маман үшін математикалық ойлар, ұғымдар, түрлі әдістермен шешу - бұл пәнді тиінақты оқып-үйренуді қажет етеді.Математика инженерлік –техникалық зерттеулерде өте маңызды қызмет атқарады. Ол тек сандық есептеулер ғана емес, сонымен қатар зерттеулер әдісі және ұғымдар, мәселелерді анағұрлым қалыптастырудың құралы да болып табылады.Жоғары оқу орнында математика пәнін оқытуда студенттер қолданбалы мәселелерді шешуге қажетті математикалық аппараттың негіздерімен танысады. 5. Құзыреттілігі: қажетті деректерді жинау, талдау және қорытындылау;меңгерілген ғылыми-жаратылыстану және арнайы білім негізінде бақылау жұмыстары міндеттерін тұжырымдау. 6.Күтілетін нәтиже: өндірістік жағдайда ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдер табу қабілеті болып табылады

		MA 2206	Математический анализ	5	2	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: математика-1</p> <p>2. Постреквизиты: математическая логика и применение в анализе.</p> <p>3. Цель дисциплины: курс математики-основа математического образования будущего специалиста. Данный курс состоит из следующих разделов математики: нескольких переменных функций, кратных интегралов, дифференциальных уравнений, рядов, теории вероятностей и элементов математической статистики.</p> <p>4. Краткое содержание: в современных условиях развития науки и техники особое место занимают математические методы в исследованиях, моделирования и проектировании. Для будущего специалиста математические мысли, понятия, решения различными методами - это требует тщательного изучения дисциплины. Математика играет важную роль в инженерно-технических исследованиях. Он является не только числовыми вычислениями, но и метод исследований и понятий, инструментом более формирования проблем.</p> <p>5. Компетенции: сбор, анализ и обобщение необходимых данных; формулирование задач контрольных работ на основе усвоенных естественнонаучных и специальных знаний.</p> <p>6. Ожидаемый результат: способность находить организационно-управленческие решения в производственных условиях</p>		
		MA 2206	Mathematical analysis	5	2	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: mathematics-12. Post-requisites: mathematical logic and application in analysis. 3. The purpose of the discipline: the course of mathematics-the basis of mathematical education of the future specialist. This course consists of the following sections of mathematics: several variable functions, multiple integrals, differential equations, series, probability theory and elements of mathematical statistics. 4. Summary: in modern conditions of development of science and technology a special place is occupied by mathematical methods in research, modeling and design. For the future specialist mathematical thoughts, concepts, solutions by various methods-it requires careful study of the discipline. Mathematics plays an important role in engineering research. It is not only a numerical computation, but also a method of research and concepts, a tool for more problem formation. 5. Competencies: collecting, analysing and summarizing the necessary data; the formulation of reference works on the basis of acquired scientific and professional knowledge. 6. Expected result: ability to find organizational and managerial solutions in production conditions</p>		
5 академиялық кезең / 5 академический период / 5 Academic period											
Траектория №1											
	БП/Т К БД/К В BD/C С	OZH TMI 3208	а)Өнеркәсіптік желілер, түйіндер мен интерфейстер	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиті: Электр тізбектерінің теориясы</p> <p>2. Постреквизиті: компьютерлік желілер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздіктің негіздерін жергілікті желілерде, ауқымды интернет желісінде қамтамасыз етуді үйрету.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Барлық ақпараттық желі мамандары мен администраторлары үшін, желіні жобалаушы аудиторлармен жүйелік аналитиктер қауіпсіздік сұрақтарын идентификация, аутентификация негізінде қарастырады.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Өртүрлі ұжымдардағы күрделі жүйелерді басқарудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ғылыми және практикалық әдістерімен таныстырады.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Кәсіби дайындықты қалыптастыруда маңызды роль атқарады.</p>	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Информационно- коммуникационные технологии (на английском языке) Information and Communication	

	PSUI I3208	Промышленные сети, узлы и интерфейсы	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: теория электрических цепей.</p> <p>2. Постреквизиты: компьютерные сети</p> <p>3. Цель дисциплины: научить основам защиты информации в локальных сетях, Интернете.</p> <p>4. Резюме: Для всей информации сетевые специалисты и администраторы, сетевые аналитики и системные аналитики рассматривают вопросы безопасности на основе идентификации, аутентификации.</p> <p>5. Компетенция: знакомит с научными и практическими методами управления информационной безопасностью сложных систем в разных командах.</p> <p>6. Ожидаемый результат: играет важную роль в формировании профессиональной подготовки.</p>	Technologies (in English)
	INN AI 3208	Industrial networks, nodes and interfaces	5	3	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Theory of electrical circuits</p> <p>2. Postrequisites: computer networks</p> <p>3. The purpose of the discipline: to teach the basics of information security on local networks, the Internet.</p> <p>4. Summary: For all information network specialists and administrators, network analysts and system analysts consider security issues on the basis of identification, authentication.</p> <p>5. Competence: Introduces scientific and practical methods of information security management of complex systems in different teams.</p> <p>6. Expected result: Plays an important role in the formation of professional training.</p>	
	EZhZ hM32 08	б) Электрондық жүйелерді жобалау және монтаждау (минор)	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиті:Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2.Постреквизиті:Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан</p> <p>3.Пәннің мақсаты:Компьютерлік желілер</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Телекоммуникациялық жүйелерді басқару.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Телекоммуникациялық индустрияда стандарттау маңызды орын алады. Стандарт негізінде құрылғыларға немесе қызмет түрлеріне республика бойынша бір баға қойылады, бұл қарапайым қолданушыға өте тиімді. Стандарттар халықаралық, ұлттық, формалық болады.</p> <p>5. Техникалық құжаттардың, өндірісті технологиялық даярлау жүйесінің, метрология негіздерінің негізгі стандарттарымен таныстыру.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже:ҚР Мемлекеттік телекоммуникациядағы стандарттау жүйесін біледі.</p>	
	PME S320 8	Проектирование и монтаж электронных систем (минор)	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2. Постреквизиты: государственный экзамен по специальности</p> <p>3. Цель дисциплины: компьютерные сети</p> <p>4. Краткое содержание: управление телекоммуникационными системами.</p> <p>5. Компетенции: стандартизация в телекоммуникационной индустрии занимает важное место. На основе стандарта ставится одна оценка оборудования или услуг по республике, что очень выгодно обычному пользователю. Стандарты станут международными, национальными, формальными.</p> <p>5. Ознакомление с основными стандартами технической документации, системы технологической подготовки производства, основ метрологии.</p> <p>6. Ожидаемый результат: знает систему стандартизации в государственных телекоммуникациях РК.</p>	

		DIES 3208	Design and installation of electronic systems (minor)	5	3	1	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: organization of computer systems and networks</p> <p>2.Post-requisites: state examination in the specialty</p> <p>3.Course objective: computer networks</p> <p>4.Summary: management of telecommunication systems.</p> <p>5.Competencies: standardization in the telecommunications industry takes an important place. Based on the standard one is the assessment of equipment or services in the Republic, which is very beneficial to the average user. Standards will become international, national, formal.</p> <p>5. Familiarization with the basic standards of technical documentation, the system of technological preparation of production, the basics of Metrology.</p> <p>6.Expected result: knows the system of standardization in the state telecommunications of Kazakhstan.</p>	
Траектория №2										
БП/Т К БД/К В BD/C С	CKK AM3 208	а)CASE құралдары көмегімен ақпараттық модельдеу	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>2.Постреквизиттер: CASE құралдары көмегімен ақпараттық модельдеу желілік бағдарламалау</p> <p>3. Оқыту мақсаты: SQL-үйлесімді деректер қорын құру және пайдалану дағдыларын алу</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: заманауи ДББЖ, MS SQL-Server әкімшілік ету. Қол жеткізу құқығын шектеу. Сақтық көшірме жасау. Өнімділікті арттыру және кластерлеу. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері</p> <p>5.Құзыреттіліктер: қолданбалы АЖ енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатыса алады</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: нақты пәндік салалар үшін деректер қорын жобалау әдістемесін қолдана алады</p>	Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары Современные технологии баз данных Modern technologies of the databases	
	IMSP CS32 08	Информационное моделирование с помощью CASE-средств	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>2.Постреквизиты: Информационное моделирование с помощью CASE-средств</p> <p>3. Цель изучения: Получение навыков разработки и использования SQL-совместимых баз данных</p> <p>4. Краткое содержание: Современные СУБД, администрирование MS SQL-Server. Разграничение прав доступа. Резервное копирование. Повышение производительности и кластеризация. Вопросы обеспечения безопасности</p> <p>5.Компетенции: способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС</p> <p>6.Ожидаемый результат: умеет применять методики проектирования баз данных для конкретных предметных областей</p>		
	IMU CT32 08	Information modeling using CASE tools	5	3	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>2.Post-requisites: Information modeling using CASE tools</p> <p>3. Learning Goal: Acquire development skills and use SQL-compatible databases.</p> <p>4. Summary: Modern DBMS, MS SQL-Server administration. Differentiation of access rights. Backup. Improved performance and clustering. Security issues</p> <p>5. Competences: able to participate in the implementation, adaptation and customization of application IC</p> <p>6. Expected result: able to apply database design techniques for specific subject areas</p>		
	DBV M320 8	б) Деректер базасын визуалды модельдеу	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>2.Постреквизиттер: Деректер базасын визуалды модельдеу</p> <p>3. Оқыту мақсаты: көп мақсатты ақпараттық жүйелерді құру және деректер қорын басқару</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: MySQL каталогтарының құрылымы. Орындалатын файлдар. Пайдаланушы интерфейсі. MySQL мониторының мүмкіндіктері. Деректер базасын, кестелер мен индекстерді құру. Деректерді кірістіру, жою және жаңарту. MySQL Сұраулары. Кірістірілген MySQL функциялары. MySQL кестелерінің түрлері</p> <p>5.Құзыреттіліктер: қолданбалы АЖ енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатыса алады</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: нақты пәндік салалар үшін деректер қорын жобалау әдістемесін қолдана алады</p>		

		VMB D320 8	Визуальное моделирование базы данных	5	3	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке) 2. Постреквизиты: Визуальное моделирование базы данных 3. Цель изучения: построение многопользовательских информационных систем и администрирование баз данных 4. Краткое содержание: Структура каталогов MySQL. Исполняемые файлы. Пользовательский интерфейс. Возможности монитора MySQL. Создание баз данных, таблиц и индексов. Вставка, удаление и обновление данных. Запросы MySQL. Встроенные функции MySQL. Типы таблиц MySQL 5. Компетенции: способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС 6. Ожидаемый результат: умеет применять методики проектирования баз данных для конкретных предметных областей	
		VDM 3208	Visualdatabasemodel ing	5	3	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English) 2. Post-requisites: Visual database modeling 3. The purpose of the study: the construction of multi-user information systems and database administration 4. Summary: The MySQL directory structure. Executable files. User interface. Features MySQL monitor. Creating databases, tables and indexes. Insert, delete and update data. MySQL queries. MySQL built-in functions. MySQL table types 5. Competences: able to participate in the implementation, adaptation and customization of application IC 6. Expected result: able to apply database design techniques for specific subject areas	
Траектория №1										
	БП/Т К БД/К В BD/C С	EZhZ hU 3209	а)Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	5	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы 2.Постреквизиті: WEB технологиялар 3.Пәннің мақсаты: Жергілікті желілерді, ауқымды интернет желілерін ұйымдастыруды үйрету. 4.Қысқаша мазмұны: Идентификация, аутентификация түсініктері, желіні ұйымдастырудың техникалық құралдары, сипаттамалары, желі топологиясы, жергілікті желіні ұйымдастыру, ауқымды интернет желісін баптау. 5.Құзыреттілігі: Өртүрлі ұжымдардағы жергілікті және ауқымды желіге қосылуды баптауды үйренеді. 6.Күтілетін нәтиже: Өртүрлі ұжымдардағы жергілікті және ауқымды желіге қосылуды баптауды біледі.	Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы Организация компьютерных систем и архитектура Computer systems organization and architecture
		OBS S 3209	Организация вычислительных систем и сетей	5	3	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Организация компьютерных систем и архитектура 2. Постреквизиты: WEB технологии 3. Цель дисциплины: научить организации локальных сетей, крупных интернет-сетей. 4. Краткое содержание: Понятия идентификации, аутентификации, технические средства организации сети, характеристики, топология сети, организация локальной сети, настройка сети Интернет. 5. Компетентность: узнает, как установить соединение с локальной и глобальной сетью в разных группах. 6. Ожидаемый результат: Умеет настраивать соединения локальной и глобальной сети в разных группах.	

		OCS N 3209	Organization of computer systems and networks	5	3	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Computer systems organization and architecture 2.Post-requisites: Web-technology 3. The purpose of the discipline: to teach the organization of local area networks, large-scale Internet networks. 4. Summary: Identification, concepts of authentication, technical means, characteristics of the network organization, network topology, organization of the local network, configuration of the Internet. 5. Competence: Learns how to set up a connection to a local and wide area network in different teams. 6. Expected result: Knows how to set up local and wide area network connection in different teams.	
		KZh AZh 3209	б)Компьютерлік желілердің аппараттық жабдыкталуы	5	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы 2.Постреквизиті: Мультимедиялық технологиялар 3.Пәннің мақсаты: Жергілікті желілерді, ауқымды интернет желілерін ұйымдастырудың аппараттық жабдыкталуын үйрету. 4.Қысқаша мазмұны: Желіні ұйымдастырудың техникалық құралдары, сипаттамалары, желі топологиясы, жергілікті желіні ұйымдастыру, ауқымды интернет желісін баптауда аппараттық жабдыкталуы. 5.Құзыреттілігі: Өртүрлі ұжымдардағы желілерді баптаудың аппараттық жабдыкталуын қамтамасыз етуді үйренеді. 6.Күтілетін нәтиже: Өртүрлі ұжымдардағы желілерді баптаудың аппараттық жабдыкталуын қамтамасыз етуді біледі.	
		AOS S 3209	Аппаратное оснащение компьютерных сетей	5	3	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Организация компьютерных систем и архитектура 2.Постреквизиты: Мультимедийные технологии 3. Цель дисциплины: научить аппаратному обеспечению организации локальных сетей, крупных интернет сетей. 4. Краткое содержание: технические средства организации сети, характеристики, топология сети, организация локальной сети, аппаратные средства в конфигурации сети Интернет. 5. Компетентность: учится настраивать аппаратное обеспечение сетей в разных организациях. 6. Ожидаемый результат: Знает настройку аппаратного обеспечения сетей в разных организациях.	
		HEC N3209	Hardware equipment of computer networks	5	3	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Computer systems organization and architecture 2.Post-requisites: Multimedia technology 3. The purpose of the discipline: to teach the hardware of the organization of local networks, large-scale Internet networks. 4. Summary: Technical means of organization of the network, characteristics, network topology, organization of the local network, hardware in the configuration of the Internet. 5. Competence: Learns to provide hardware for setting up networks in different teams. 6. Expected result: Knows how to provide hardware for setting up networks in different teams.	
Траектория №2										
	БП/Т К БД/К В ВД/С С	EZhZhU 3209	а)Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	5	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы 2.Постреквизиті: WEB технологиялар 3.Пәннің мақсаты: Жергілікті желілерді, ауқымды интернет желілерін ұйымдастыруды үйрету. 4.Қысқаша мазмұны: Идентификация, аутентификация түсініктері, желіні ұйымдастырудың техникалық құралдары, сипаттамалары, желі топологиясы, жергілікті желіні ұйымдастыру, ауқымды интернет желісін баптау. 5.Құзыреттілігі: Өртүрлі ұжымдардағы жергілікті және ауқымды желіге қосылуды баптауды үйренеді. 6.Күтілетін нәтиже: Өртүрлі ұжымдардағы жергілікті және ауқымды желіге қосылуды баптауды біледі.	Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы Организация компьютерных систем и архитектура Computer systems organization and architecture

	OBS S 3209	Организация вычислительных систем и сетей	5	3	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Организация компьютерных систем и архитектура 2. Постреквизиты: WEB технологии 3. Цель дисциплины: научить организации локальных сетей, крупных интернет-сетей. 4. Краткое содержание: Понятия идентификации, аутентификации, технические средства организации сети, характеристики, топология сети, организация локальной сети, настройка сети Интернет. 5. Компетентность: узнает, как установить соединение с локальной и глобальной сетью в разных группах. 6. Ожидаемый результат: Умеет настраивать соединения локальной и глобальной сети в разных группах.	
	OCS N 3209	Organization of computer systems and networks	5	3	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Computer systems organization and architecture 2. Post-requisites: Web-technology 3. The purpose of the discipline: to teach the organization of local area networks, large-scale Internet networks. 4. Summary: Identification, concepts of authentication, technical means, characteristics of the network organization, network topology, organization of the local network, configuration of the Internet. 5. Competence: Learns how to set up a connection to a local and wide area network in different teams. 6. Expected result: Knows how to set up local and wide area network connection in different teams.	
	EZhZ hM 3209	б) Электрондық жүйелерді жобалау және монтаждау (минор)	5	3	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиті: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру 2. Постреквизиті: Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан 3. Пәннің мақсаты: Компьютерлік желілер 4. Қысқаша мазмұны: Телекоммуникациялық жүйелерді басқару. 5. Құзыреттілігі: Телекоммуникациялық индустрияда стандарттау маңызды орын алады. Стандарт негізінде құрылғыларға немесе қызмет түрлеріне республика бойынша бір баға қойылады, бұл қарапайым қолданушыға өте тиімді. Стандарттар халықаралық, ұлттық, формалық болады. 5. Техникалық құжаттардың, өндірісті технологиялық даярлау жүйесінің, метрология негіздерінің негізгі стандарттарымен таныстыру. 6. Күтілетін нәтиже: ҚР Мемлекеттік телекоммуникациядағы стандарттау жүйесін біледі.	
	PMS S 3209	Проектирование и монтаж электронных систем (минор)	5	3	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: организация вычислительных систем и сетей 2. Постреквизиты: государственный экзамен по специальности 3. Цель дисциплины: компьютерные сети 4. Краткое содержание: управление телекоммуникационными системами. 5. Компетенции: стандартизация в телекоммуникационной индустрии занимает важное место. На основе стандарта ставится одна оценка оборудования или услуг по республике, что очень выгодно обычному пользователю. Стандарты станут международными, национальными, формальными. 5. Ознакомление с основными стандартами технической документации, системы технологической подготовки производства, основ метрологии. 6. Ожидаемый результат: знает систему стандартизации в государственных телекоммуникациях РК.	

		DIES 3209	Design and installation of electronic systems (minor)	5	3	1	Exam	Test	1.Prerequisites: organization of computer systems and networks 2.Post-requisites: state examination in the specialty 3.Course objective: computer networks 4.Summary: management of telecommunication systems. 5.Competencies: standardization in the telecommunications industry takes an important place. Based on the standard one is the assessment of equipment or services in the Republic, which is very beneficial to the average user. Standards will become international, national, formal. 5. Familiarization with the basic standards of technical documentation, the system of technological preparation of production, the basics of Metrology. 6.Expected result: knows the system of standardization in the state telecommunications of Kazakhstan.	
Траектория №1										
	КП/Т К ПД/К В PD/C С	BTN 3301	а)Басқару теориясының негіздері	5	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттері: Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары 2.Постреквизиттер: Бағдарламалық инженерия негіздері 3.Пәннің мақсаты: Дюффинг теңдеуімен, Пуанкаре әдісімен, Ляпунов әдістерін игере отырып, оларды практикада жиі кездесетін есептерді шешу кезінде пайдалана білу.. 4.Қысқаша мазмұны: Орнықтылық теориясы. Орнықтылықтың тепе – теңдік күйлерін анықтау. Ауытқыған қозғалыс теңдеуі.Орнықтылық теориясының негізгі теоремалары.Стационарлық қозғалыстар. Ляпунов жүйелері. ”Жыртқыш құрбан” экожүйесі. Есептің математикалық моделдерін сапалық зерттеу. Жүйенің ауытқу қозғалысының теңдеулері. 5. Құзыреттілігі: жоғарғы ретті көп параметрлі динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеуді үйрету. 6 Күтілетін нәтиже: жоғарғы ретті көп параметрлі жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеу.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and Communication Technologies (in English)
		OUT 3301	Основы теория управления	5	3	1	Экзамен	Тест	1 Пререквизиты: Инструментальные средства разработки программ 2 Постреквизиты: Основы программной инженерии 3. Цель дисциплины: усвоить уравнение Даффинга, метод Пуанкаре, методы Ляпунова, уметь использовать их при решении общих задач на практике. 4. Краткое содержание: теория устойчивости. Определение равновесных состояний устойчивости. Уравнение колебательного движения. Основные теоремы теории устойчивости. Стационарные движения. Ляпуновские системы. Экосистема "Хищник Жертва". Качественное изучение математических моделей задачи. Уравнения колебаний системы. 5. Компетентность: умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость. 6 Ожидаемый результат: умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость.	
		FMT 3301	Fundamentals of management theory	5	3	1	Exam	Test	1 Prerequisites: Software Development Tools 2 Postrekvizities: Fundamentals of software engineering 3. The purpose of the discipline: to master the Duffing equation, Poincaré method, Lyapunov methods, to be able to use them in solving common problems in practice. 4. Summary: Theory of stability. Determination of equilibrium states of stability. Equation of oscillating motion. Basic theorems of stability theory. Stationary motions. Lyapunov systems. Ecosystem "Predator Victim". Qualitative study of mathematical models of the problem. Equations of oscillation of the system. 5. Competence: to determine the stationary conditions of high-order multivariate dynamic systems and learn to study their stability. 6 Expected result: to determine the stationary conditions of high-order multivariate systems and learn to study their stability	

	ABZ H 3301	б)Автоматтандырылған басқару жүйесі	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық инженерия негіздері</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Динамикалық жүйелердің орнықтылық әдістерін игере отырып, оларды практикада жиі кездесетін есептерді шешу кезінде пайдалана білу..</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Динамикалық жүйелер. Орнықтылық теориясы. Орнықтылықтың тепе – теңдік күйлерін анықтау. Ауытқыған қозғалыс теңдеуі.Орнықтылық теориясының негізгі теоремалары. Стационарлық қозғалыстар. Есептің математикалық моделдерін сапалық зерттеу. Жүйенің ауытқу қозғалысының теңдеулері.</p> <p>5. Құзыреттілігі: динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеуді үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеу.</p>	
	SAU 3301	Система автоматизированного управления	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2. Постреквизиты: Основы программной инженерии</p> <p>3. Цель дисциплины: освоить методы устойчивости динамических систем, уметь использовать их при решении общих задач на практике.</p> <p>4. Краткое содержание: Динамические системы. Теория устойчивости. Определение равновесных состояний устойчивости. Уравнение колебательного движения. Основные теоремы теории устойчивости. Стационарные движения. Качественное изучение математических моделей задачи. Уравнения колебаний системы.</p> <p>5. Компетентность: научиться определять стационарные состояния динамических систем и изучать их устойчивость.</p> <p>6 Ожидаемый результат: определить устойчивое состояние динамических систем и изучить их устойчивость.</p>	
	ACS 3301	Automatic control system	5	3	1	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2. Postrekvizity: Fundamentals of software engineering</p> <p>3. The purpose of the discipline: to master the methods of stability of dynamic systems, to be able to use them in solving common problems in practice.</p> <p>4. Summary: Dynamic systems. Theory of stability. Determination of equilibrium states of stability. Equation of oscillating motion. Basic theorems of stability theory. Stationary movements. Qualitative study of mathematical models of the problem. Equations of oscillation of the system.</p> <p>5. Competence: to learn to identify stationary conditions of dynamic systems and study their stability.</p> <p>6 Expected result: to determine the steady state of dynamic systems and study their stability.</p>	
	ART 3301	с)Автоматты реттеу теориясы	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2Постреквизиттер: Бағдарламалық инженерия негіздері</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуға қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдауәдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет. Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Қондырғыларды автоматты басқару</p>	

		TAR 3301	Теория автоматического регулирования	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Основы программной инженерии</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение, изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 Краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполосники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Автоматическое управление установками</p>	
		ТАА С 3301	The theory of automatic control	5	3	1	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2. Postrekvizity: Fundamentals of software engineering</p> <p>3.The purpose of the discipline: the study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competencies: to teach methods of analysis of nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 Expected result: control of electrical installations</p>	
Траектория №2										
	КП/Т К ПД/К В РД/С С	ВТН 3301	а)Басқару теориясының негіздері	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттері: Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары</p> <p>2.Постреквизиттер: Бағдарламалық инженерия негіздері</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Дюффинг теңдеуімен, Пуанкаре әдісімен, Ляпунов әдістерін игере отырып, оларды практикада жиі кездесетін есептерді шешу кезінде пайдалана білу..</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Орнықтылық теориясы. Орнықтылықтың тепе – теңдік күйлерін анықтау. Ауытқыған қозғалыс теңдеуі.Орнықтылық теориясының негізгі теоремалары.Стационарлық қозғалыстар. Ляпунов жүйелері. ”Жыртқыш құрбан” эжожүйесі. Есептің математикалық моделдерін сапалық зерттеу. Жүйенің ауытқу қозғалысының теңдеулері.</p> <p>5. Құзыреттілігі: жоғарғы ретті көп параметрлі динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеуді үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: жоғарғы ретті көп параметрлі жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and Communication Technologies (in English)

	OUT 3301	Основы теории управления	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Инструментальные средства разработки программ</p> <p>2 Постреквизиты: Основы программной инженерии</p> <p>3. Цель дисциплины: усвоить уравнение Даффинга, метод Пуанкаре, методы Ляпунова, уметь использовать их при решении общих задач на практике.</p> <p>4. Краткое содержание: теория устойчивости. Определение равновесных состояний устойчивости. Уравнение колебательного движения. Основные теоремы теории устойчивости. Стационарные движения. Ляпуновские системы. Экосистема "Хищник Жертва". Качественное изучение математических моделей задачи. Уравнения колебаний системы.</p> <p>5. Компетентность: умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость.</p> <p>6 Ожидаемый результат: умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость.</p>	
	FMT 3301	Fundamentals of management theory	5	3	1	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Software Development Tools</p> <p>2 Postrekvizities: Fundamentals of software engineering</p> <p>3. The purpose of the discipline: to master the Duffing equation, Poincaré method, Lyapunov methods, to be able to use them in solving common problems in practice.</p> <p>4. Summary: Theory of stability. Determination of equilibrium states of stability. Equation of oscillating motion. Basic theorems of stability theory. Stationary motions. Lyapunov systems. Ecosystem "Predator Victim". Qualitative study of mathematical models of the problem. Equations of oscillation of the system.</p> <p>5. Competence: to determine the stationary conditions of high-order multivariate dynamic systems and learn to study their stability.</p> <p>6 Expected result: to determine the stationary conditions of high-order multivariate systems and learn to study their stability</p>	
	ABZ H 3301	б)Автоматтандырылган басқару жүйесі	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық инженерия негіздері</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Динамикалық жүйелердің орнықтылық әдістерін игере отырып, оларды практикада жиі кездесетін есептерді шешу кезінде пайдалана білу..</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Динамикалық жүйелер. Орнықтылық теориясы. Орнықтылықтың тепе – теңдік күйлерін анықтау. Ауытқыған қозғалыс теңдеуі.Орнықтылық теориясының негізгі теоремалары. Стационарлық қозғалыстар. Есептің математикалық моделдерін сапалық зерттеу. Жүйенің ауытқу қозғалысының теңдеулері.</p> <p>5. Құзыреттілігі: динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеуді үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеу.</p>	
	SAU 3301	Система автоматизированного управления	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2. Постреквизиты: Основы программной инженерии</p> <p>3. Цель дисциплины: освоить методы устойчивости динамических систем, уметь использовать их при решении общих задач на практике.</p> <p>4. Краткое содержание: Динамические системы. Теория устойчивости. Определение равновесных состояний устойчивости. Уравнение колебательного движения. Основные теоремы теории устойчивости. Стационарные движения. Качественное изучение математических моделей задачи. Уравнения колебаний системы.</p> <p>5. Компетентность: научиться определять стационарные состояния динамических систем и изучать их устойчивость.</p> <p>6 Ожидаемый результат: определить устойчивое состояние динамических систем и изучить их устойчивость.</p>	

	ACS 3301	Automatic control system	5	3	1	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2. Postrekvizity: Fundamentals of software engineering</p> <p>3. The purpose of the discipline: to master the methods of stability of dynamic systems, to be able to use them in solving common problems in practice.</p> <p>4. Summary: Dynamic systems. Theory of stability. Determination of equilibrium states of stability. Equation of oscillating motion. Basic theorems of stability theory. Stationary movements. Qualitative study of mathematical models of the problem. Equations of oscillation of the system.</p> <p>5. Competence: to learn to identify stationary conditions of dynamic systems and study their stability.</p> <p>6 Expected result: to determine the steady state of dynamic systems and study their stability.</p>	
	ART 3301	с)Автоматты реттеу теориясы	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2 Постреквизиттер: Бағдарламалық инженерия негіздері</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуда қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдау әдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет. Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиілікпен әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Қондырғыларды автоматты басқару</p>	
	TAR 3301	Теория автоматического регулирования	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Основы программной инженерии</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение, изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 Краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполосники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Автоматическое управление установками</p>	

		TTA C 3301	The theory of automatic control	5	3	1	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2. Postrekvizity: Fundamentals of software engineering</p> <p>3.The purpose of the discipline: the study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competencies: to teach methods of analysis of nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 Expected result: control of electrical installations</p>	
Траектория №1										
	КП/Т К ПД/К В PD/C С	DKK SK 3302	а)Деректер қоры және клиент-серверлік қосымшалар	4	3	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиті: CASE құралдары көмегімен ақпараттық модельдеу</p> <p>2.Постреквизиті: Үлкен деректерді талдау</p> <p>3.Пәннің мақсаты:Ұйымдық басқарудың кеңінен қолданылатын және дайындалатын ақпараттық жүйелерінің аса маңызды құрамдас бөліктері – деректер қорын басқару жүйесі негізінде жасалатын және қызмет ететін деректер қорының заманауи бағдарламалық пакеттерімен жұмыс жасау. Деректер қорын және деректер қорын басқару жүйесін құрудың негізгі принциптері, деректер қорын жобалау принциптері; деректер қорын пайдаланудың негізгі технологияларын талдау жөнінде концептуалды түсініктер қалыптастыру.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны:Деректер қоры және деректер қорын басқару жүйесі негізінде жатқан іргелі ұғымдар мен математикалық модельдер жөнінде түсініктер беру.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Деректер қоры мен деректер қорын басқару жүйесінің бірқатар теориялық негіздері мен іргелі ұғымдарын игеру.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже:Деректер қоры технологияларымен жұмыс жасай біледі.</p>	Тулегенова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы
		BDK SP 3302	База данных и клиент-серверные приложения	4	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Информационное моделирование с помощью CASE-средств</p> <p>2.Постреквизиты: Анализ больших данных</p> <p>3.Цель дисциплины:работа с современными программными пакетами баз данных, создаваемыми и функционирующими на основе наиболее важных компонентов широко используемых и разрабатываемых информационных систем организационного управления – системы управления базами данных. Основные принципы построения систем управления базами данных и баз данных, принципы проектирования баз данных; формирование концептуальных представлений по анализу основных технологий использования баз данных.</p> <p>4.Краткое содержание:дать представление о фундаментальных понятиях и математических моделях, лежащих на основе баз данных и системы управления базами данных.</p> <p>5.Компетенции: освоение ряда теоретических основ и фундаментальных понятий системы управления базами данных и баз данных.</p> <p>6.Ожидаемый результат:умеет работать с технологиями базы данных</p>	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель

	DBC SA 3302	Database and client-server applications	4	3	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Information modeling using CASE tools</p> <p>2. Post-requisites: Big data analysis</p> <p>3. The purpose of the discipline: work with modern software packages of databases, created and functioning on the basis of the most important components of widely used and developed information systems of organizational management – database management system. Basic principles of database management systems and databases, database design principles; formation of conceptual views on the analysis of the main technologies of database use.</p> <p>4. Summary: to give an idea of the fundamental concepts and mathematical models that lie on the basis of databases and database management system.</p> <p>5. Competencies: mastering a number of theoretical foundations and fundamental concepts of database management system and databases.</p> <p>6. Expected result: able to work with database technologies.</p>	Tulegenova E.N.-c.e.s., senior lecturer
	ТМК 3302	б)Таратылған мәліметтер қоры	4	3	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиті: CASE құралдары көмегімен ақпараттық модельдеу</p> <p>2. Постреквизиті: Үлкен деректерді талдау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Ұйымдық басқарудың кеңінен қолданылатын және дайындалатын ақпараттық жүйелерінің аса маңызды құрамдас бөліктері – деректер қорын басқару жүйесі негізінде жасалатын және қызмет ететін деректер қорының заманауи бағдарламалық пакеттерімен жұмыс жасау. Деректер қорын және деректер қорын басқару жүйесін құрудың негізгі принциптері, деректер қорын жобалау принциптері; деректер қорын пайдаланудың негізгі технологияларын талдау жөнінде концептуалды түсініктер қалыптастыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Деректер қоры және деректер қорын басқару жүйесі негізінде жатқан іргелі ұғымдар мен математикалық модельдер жөнінде түсініктер беру.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Деректер қоры мен деректер қорын басқару жүйесінің бірқатар теориялық негіздері мен іргелі ұғымдарын игеру.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Деректер қоры технологияларымен жұмыс жасай біледі.</p>	Тулегенова Э.Н.-э.ғ.к., аға оқытушы
	RBD 3302	Распределенная база данных	4	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Информационное моделирование с помощью CASE-средств</p> <p>2. Постреквизиты: Анализ больших данных</p> <p>3. Цель дисциплины: работа с современными программными пакетами баз данных, создаваемыми и функционирующими на основе наиболее важных компонентов широко используемых и разрабатываемых информационных систем организационного управления – системы управления базами данных. Основные принципы построения систем управления базами данных и баз данных, принципы проектирования баз данных; формирование концептуальных представлений по анализу основных технологий использования баз данных.</p> <p>4. Краткое содержание: представление о фундаментальных понятиях и математических моделях, лежащих на основе баз данных и системы управления базами данных.</p> <p>5. Компетенции: освоение ряда теоретических основ и фундаментальных понятий системы управления базами данных и баз данных.</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет работать с технологиями базы данных.</p>	Тулегенова Э.Н.-к.э.н., старший преподаватель
	DDB 3302	Distributed database	4	3	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Information modeling using CASE tools</p> <p>2. Post-requisites: Big data analysis</p> <p>3. The purpose of the discipline: work with modern software packages of databases, created and functioning on the basis of the most important components of widely used and developed information systems of organizational management – database management system. Basic principles of database management systems and databases, database design principles; formation of conceptual views on the analysis of the main technologies of database use.</p> <p>4. Summary: to give an idea of the fundamental concepts and mathematical models that lie on the basis of databases and database management system.</p> <p>5. Competencies: mastering a number of theoretical foundations and fundamental concepts of database management system and databases.</p> <p>6. Expected result: able to work with database technologies.</p>	Tulegenova E.N.-c.e.s., senior lecturer

Траектория №2

	КП/Т К ПД/К В PD/C С	DKK SK 3302	а)Деректер қоры және клиент-серверлік қосымшалар	4	3	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиті: CASE құралдары көмегімен ақпараттық модельдеу</p> <p>2.Постреквизиті: Үлкен деректерді талдау</p> <p>3.Пәннің мақсаты:Ұйымдық басқарудың кеңінен қолданылатын және дайындалатын ақпараттық жүйелерінің аса маңызды құрамдас бөліктері – деректер қорын басқару жүйесі негізінде жасалатын және қызмет ететін деректер қорының заманауи бағдарламалық пакеттерімен жұмыс жасау. Деректер қорын және деректер қорын басқару жүйесін құрудың негізгі принциптері, деректер қорын жобалау принциптері; деректер қорын пайдаланудың негізгі технологияларын талдау жөнінде концептуалды түсініктер қалыптастыру.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны:Деректер қоры және деректер қорын басқару жүйесі негізінде жатқан іргелі ұғымдар мен математикалық модельдер жөнінде түсініктер беру.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Деректер қоры мен деректер қорын басқару жүйесінің бірқатар теориялық негіздері мен іргелі ұғымдарын игеру.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже:Деректер қоры технологияларымен жұмыс жасай біледі.</p>	Тулегенова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы
		BDK SP 3302	База данных и клиент-серверные приложения	4	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Информационное моделирование с помощью CASE-средств</p> <p>2.Постреквизиты: Анализ больших данных</p> <p>3.Цель дисциплины:работа с современными программными пакетами баз данных, создаваемыми и функционирующими на основе наиболее важных компонентов широко используемых и разрабатываемых информационных систем организационного управления – системы управления базами данных. Основные принципы построения систем управления базами данных и баз данных, принципы проектирования баз данных; формирование концептуальных представлений по анализу основных технологий использования баз данных.</p> <p>4.Краткое содержание:дать представление о фундаментальных понятиях и математических моделях, лежащих на основе баз данных и системы управления базами данных.</p> <p>5.Компетенции: освоение ряда теоретических основ и фундаментальных понятий системы управления базами данных и баз данных.</p> <p>6.Ожидаемый результат:умеет работать с технологиями базы данных</p>	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
		DBC SA 3302	Database and client-server applications	4	3	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Information modeling using CASE tools</p> <p>2.Post-requisites: Big data analysis</p> <p>3.The purpose of the discipline: work with modern software packages of databases, created and functioning on the basis of the most important components of widely used and developed information systems of organizational management – database management system. Basic principles of database management systems and databases, database design principles; formation of conceptual views on the analysis of the main technologies of database use.</p> <p>4.Summary: to give an idea of the fundamental concepts and mathematical models that lie on the basis of databases and database management system.</p> <p>5.Competencies: mastering a number of theoretical foundations and fundamental concepts of database management system and databases.</p> <p>6.Expected result: able to work with database technologies.</p>	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer

		TMK 3302	б)Таратылған мәліметтер қоры	4	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: CASE құралдары көмегімен ақпараттық модельдеу 2.Постреквизиті: Үлкен деректерді талдау 3.Пәннің мақсаты:Ұйымдық басқарудың кеңінен қолданылатын және дайындалатын ақпараттық жүйелерінің аса маңызды құрамдас бөліктері – деректер қорын басқару жүйесі негізінде жасалатын және қызмет ететін деректер қорының заманауи бағдарламалық пакеттерімен жұмыс жасау. Деректер қорын және деректер қорын басқару жүйесін құрудың негізгі принциптері, деректер қорын жобалау принциптері; деректер қорын пайдаланудың негізгі технологияларын талдау жөнінде концептуалды түсініктер қалыптастыру. 4.Қысқаша мазмұны:Деректер қоры және деректер қорын басқару жүйесі негізінде жатқан іргелі ұғымдар мен математикалық модельдер жөнінде түсініктер беру. 5.Құзыреттілігі: Деректер қоры мен деректер қорын басқару жүйесінің бірқатар теориялық негіздері мен іргелі ұғымдарын игеру. 6.Күтілетін нәтиже:Деректер қоры технологияларымен жұмыс жасай біледі.	Тулегенова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы
		RBD 3302	Распределенная база данных	4	3	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Информационное моделирование с помощью CASE-средств 2.Постреквизиты: Анализ больших данных 3.Цель дисциплины:работа с современными программными пакетами баз данных, создаваемыми и функционирующими на основе наиболее важных компонентов широко используемых и разрабатываемых информационных систем организационного управления – системы управления базами данных. Основные принципы построения систем управления базами данных и баз данных, принципы проектирования баз данных; формирование концептуальных представлений по анализу основных технологий использования баз данных. 4.Краткое содержание: представление о фундаментальных понятиях и математических моделях, лежащих на основе баз данных и системы управления базами данных. 5.Компетенции: освоение ряда теоретических основ и фундаментальных понятий системы управления базами данных и баз данных. 6.Ожидаемый результат:умеет работать с технологиями базы данных.	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
		DDB 3302	Distributed database	4	3	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Information modeling using CASE tools 2.Post-requisites: Big data analysis 3.The purpose of the discipline: work with modern software packages of databases, created and functioning on the basis of the most important components of widely used and developed information systems of organizational management – database management system. Basic principles of database management systems and databases, database design principles; formation of conceptual views on the analysis of the main technologies of database use. 4.Summary: to give an idea of the fundamental concepts and mathematical models that lie on the basis of databases and database management system. 5.Competencies: mastering a number of theoretical foundations and fundamental concepts of database management system and databases. 6.Expected result: able to work with database technologies.	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer
	КП/Т К ПД/К В PD/C С	ММ А 3303	а)Математикалық модельдеу әдістері	3	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Дискретті математика 2.Постреквизиті: Java программалау технологиясы (Интуит платформасы), Объектіге бағытталған программалау (Интуит платформасы), Python объектілі-бағытталған бағдарламалау тілі (Coursera платформасы) 3.Пәннің мақсаты:Алгоритмдер теориясы мен сандық әдістердің теориялық және практикалық ережелерін, оларды практикада пайдалануға машықтауды, сонымен қатар студенттерді бағдарламалық қамтаманы құру технологиясын игеруін үйрету болып табылады. 4.Қысқаша мазмұны:Шешімді іздеу әдістерін оқытады. Алгоритмдердің жіктелуі, сандық әдістердің негізгілері қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Өртүрлі экономикалық есептерді зерттеу барысында сандық әдістерді қолдану және іске асыруды қамтиды. 6.Күтілетін нәтиже:Модельдеуде сандық әдістерді пайдалану.	Дискретті математика Дискретная математика Discrete Math

	MM M 3303	Методы математического моделирования	3	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Дискретная математика</p> <p>2. Постреквизиты: Технология программирования Java (Интуит платформа), Объектно-ориентированное программирование (Интуит платформа), Объектно-ориентированное программирование на Python (Coursera платформа)</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение теоретических и практических положений теории алгоритмов и численных методов, навыков использования их на практике, а также освоение студентами технологии построения программного обеспечения.</p> <p>4. Краткое содержание: изучает методы поиска решения. Рассматриваются классификация алгоритмов, основные численные методы.</p> <p>5. Компетенции: использование и реализация численных методов при изучении различных экономических задач.</p> <p>6. Ожидаемый результат: использование численных методов моделирования.</p>
	MM M 3303	Methods of mathematical modeling	3	3	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Discrete Math</p> <p>2. Post-requisites: Technology of programming of Java (Intuit platform), Object-oriented programming (Intuit platform), Object-oriented programming in Python (Coursera platform)</p> <p>3. The purpose of the course: the study of theoretical and practical provisions of the theory of algorithms and numerical methods, the skills of their use in practice, as well as the development of students of software technology.</p> <p>4. Abstract: exploring ways of finding solutions. The classification of algorithms and the main numerical methods are considered.</p> <p>5. Competencies: the use and implementation of numerical methods in the study of various economic problems.</p> <p>6. Expected result: the use of numerical simulation methods.</p>
	ZhT OZ 3303	б) Жүйелік талдау және операцияларды зерттеу	3	3	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиті: Дискретті математика</p> <p>2. Постреквизиті: Java программалау технологиясы (Интуит платформасы), Объектіге бағытталған программалау (Интуит платформасы), Python объектілі-бағытталған бағдарламалау тілі (Coursera платформасы)</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Сызықты емес жүйелерді зерттеу әдістері мен модельдерінің есептерін шешу әдістерін оқу керек.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Периодтық шешімдердің бар болу шарттары. Ван – дер Поль әдістері. Автономды емес жүйелерді шешудің Малкин әдісі. Орнықтылық және стационар нүктелерді зерттеу. Асимптотты интегралды алгоритм. Ляпунов жүйесі. Канондық түрге келтіру мысалдары. оларды практикада жиі кездесетін есептерді шешу кезінде пайдалана білу.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Дюффинг теңдеуімен, Пуанкаре әдісімен, Ляпунов әдістерін игеру.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Практикада жиі кездесетін есептерді шешу.</p>
	SAIO 3303	Системный анализ и исследование операций	3	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Дискретная математика</p> <p>2. Постреквизиты: Технология программирования Java (Интуит платформа), Объектно-ориентированное программирование (Интуит платформа), Объектно-ориентированное программирование на Python (Coursera платформа)</p> <p>3. Цель дисциплины: изучить методы решения задач моделей и методов исследования нелинейных систем.</p> <p>4. Краткое содержание: условия существования периодических решений. Методы Ван-дер-Поль. Малкин метод решения автономных систем. Исследование устойчивости и стационарных точек. Интегральный алгоритм асимптоты. Система Ляпунова. Примеры приведения в канонический вид. умение использовать их при решении наиболее часто встречающихся задач на практике.</p> <p>5. Компетенции: владеть уравнением Дюффинга, методом Пуанкаре, методами Ляпунова.</p> <p>6. Ожидаемый результат: решение наиболее часто встречающихся задач на практике.</p>

	SAR O 3303	System analysis and research of operations	3	3	1	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: Discrete Math</p> <p>2.Post-requisites: Technology of programming of Java (Intuit platform), Object-oriented programming (Intuit platform). Object-oriented programming in Python (Coursera platform)</p> <p>3.The purpose of the course: to study methods of solving problems of models and methods of research of nonlinear systems.</p> <p>4.Summary: conditions of existence of periodic solutions. Van der Pol methods. Malkin method for solving Autonomous systems. Study of stability and stationary points. Integral asymptote algorithm. The System Of Lyapunov. Examples of reduction in the canonical form. the ability to use them in solving the most common problems in practice.</p> <p>5.Competence: to possess the Duffing equation by the method of Poincare, Lyapunov methods.</p> <p>6.Expected result: solving the most common problems in practice.</p>	
	EEA ZhP 3303	с)Экономикалық есептеулерде ақпараттық жүйелерді пайдалану	3	3	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиті: Дискретті математика</p> <p>2.Постреквизиті: ІС-Бухгалтерия, Автоматтандырылған бухгалтерия және қаржылық есеп, ІС:кәсіпорын</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Модельдеудің, өндірістік және экономикалық процестердің дамуы. Математикалық моделдеу.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны:Активті құралдар. Математикалық моделдеудің негізгі түсінігі. Операция. Стратегиялар. Бақылауға болмайтын факторлар. Есептің мағыналық интрепретациясы. Экономикалық немесе өндіріс ұйымының саласындағы кез келген тіпті қиын мәселелерінің шешімі. математикалық модельді құру және формалдік есепті қою. ЭЕМ-де әр – түрлі есептердің модельдеу технологиясы мен әдістерін зерттеу.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Модельді өңдеудің негізгі принциптерін, олардың классификацияларын үйрету</p> <p>6.Күтілетін нәтиже:Модельдерді құру әдістерін біледі</p>	
	ISEP 3303	Использование информационных систем в экономических расчетах	3	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Дискретная математика</p> <p>2.Постреквизиты: ІС-Бухгалтерия, Автоматизированная бухгалтерия и финансовый отчет, ІС:предприятие</p> <p>3.Цель дисциплины:развитие моделирования, производственных и экономических процессов. Математическое моделирование.</p> <p>4.Краткое содержание: активные средства. Основные понятия математического моделирования. Операции. Стратегии. Неконтролируемые факторы. Смысловая интрепретация задачи. Решение любых даже сложных проблем в области экономической или производственной организации. построение математической модели и постановка формальной задачи. Изучение технологии и методов моделирования различных задач на ЭВМ.</p> <p>5.Компетенции: изучить основные принципы разработки моделей, их классификацию.</p> <p>6.Ожидаемый результат:знает методы построения моделей</p>	
	UISE C 3303	Use of information systems in economic calculations	3	3	1	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: Discrete Math</p> <p>2.Post-requisites: ІС-Accounting, Automated Accounting and Financial Report,ІС: Business</p> <p>3.The purpose of the course: to study methods of solving problems of models and methods of research of nonlinear systems.</p> <p>4.Summary: conditions of existence of periodic solutions. Van der Pol methods. Malkin method for solving Autonomous systems. Study of stability and stationary points. Integral asymptote algorithm. The System Of Lyapunov. Examples of reduction in the canonical form. the ability to use them in solving the most common problems in practice.</p> <p>5.Competence: to possess the Duffing equation by the method of Poincare, Lyapunov methods.</p> <p>6.Expected result: solving the most common problems in practice.</p>	
6 академиялық кезең/ 6 академический период /6 Academic period Траектория №1									

	БП/Т К БД/К В ВД/С С	PBO 3210	а)Python бағдарламалау ортасы	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттері: Бағдарламалау технологиясы I</p> <p>2. Постреквизиттері: Бағдарламалық жасақтаманы тестілеу</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Python программалаудың объектілі-бағытталған тілін, стандартты модульдердің кітапханаларын және бағдарламалық жүйелерді әзірлеу принциптерін оқу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: негізгі алгоритмдік құрылымдар, литералдар, өрнектер үшін Python тілінің синтаксисі.</p> <p>Енгізілген деректер түрлерінің сипаттамасы, Python стилінде жалпы қабылданған ерекшеліктері бағдарламалау. Python тіліндегі түрлер-коллекциялар әртүрлілігі.</p> <p>Бағдарламаларды жазу кезінде оларды пайдалану кезіндегі жалпы тәсілдер мен ерекшеліктер: индекстеу, кесінділер, ұзындығын, максималды және минималды мәндерін есептеу функциялары, сұрыптау, элементтердің жүру тәртібін ауыстыру және т. б. деректер түрлерінің әрқайсысының ерекшеліктері.Сандық есептеулерді жүзеге асыру және матрицалық есептеулерді орындау үшін Numpy пакеті, ғылыми есептеулерге арналған басқа пакеттерге шолу.</p> <p>5. Құзыреттіліктер: объектілі-бағытталған стильде консольдік қосымшаларды әзірлеу дағдысы</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Python бағдарламалау тілінде бағдарламалау</p>	Бағдарламалау технологиясы I Технология программирование I Technology programming I
		PSP 3210	Программирование в среде Python	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Технология программирования I</p> <p>2. Постреквизиты: Тестирование ПО</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение объектно-ориентированного языка программирования Python, библиотеки стандартных модулей и принципов разработки программных систем.</p> <p>4. Краткое содержание: Синтаксис языка Python для основных алгоритмических конструкций, литералов, выражений. Описание встроенных типов данных, особенности общепринятого в Python стиля программирования.Разнообразие типов-коллекций в языке Python. Общие подходы и особенности при их использовании при написании программ: индексирование, срезы, функции вычисления длины, максимального и минимального значений, сортировки, смены порядка следования элементов и др. Особенности каждого из типов данных.Пакет Numpy для осуществления численных расчетов и выполнения матричных вычислений, обзор других пакетов для научных вычислений.</p> <p>5. Компетенции: умеет разрабатывать консольные приложения в стиле объектно-ориентированного программирования</p> <p>6. Ожидаемые результаты: обладает навыками разработки консольных приложений в стиле объектно-ориентированного программирования</p>	
		PP 3210	Programming in Python	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Pre-requisites: Technology programming I</p> <p>2.Postrequisites: Software testing</p> <p>3. The purpose of the course: the study of object-oriented programming language Python, library of standard modules and principles of development of software systems.</p> <p>4. Summary: the syntax of the Python language for basic algorithmic structures, literals, expressions. Description of built-in data types, features of common Python style programmings.Variety of collection types in Python. General approaches and features when using them in writing programs: indexing, slices, functions for calculating the length, maximum and minimum values, sorting, changing the order of elements, etc.Features of each data type.Numpy package for numerical calculations and matrix calculations, review of other packages for scientific calculations.</p> <p>5. Competencies: skills in the development of console applications in the style of object-oriented programming in the Python programming language.</p> <p>6. Expected results: possesses skills in developing console applications in the style of object-oriented programming</p>	

	RTB 3210	б)RUBY тілінде бағдарламалау	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттері: Бағдарламалау технологиясы I</p> <p>2. Постреквизиттері: Бағдарламалық жасақтаманы құрастыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Ruby программалаудың объектілі-бағытталған тілін, стандартты модульдердің кітапханаларын және бағдарламалық жүйелерді әзірлеу принциптерін оқу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Негізгі алгоритмдік құрылымдар, литералдар, өрнектер үшін Ruby тілінің синтаксисі. Енгізілген деректер түрлерінің сипаттамасы, Ruby стилінде жалпы қабылданған ерекшеліктері бағдарламалау. Ruby тіліндегі түрлер-коллекциялар әртүрлілігі. Бағдарламаларды жазу кезінде оларды пайдалану кезіндегі жалпы тәсілдер мен ерекшеліктер: индекстеу, кесінділер, ұзындығын, максималды және минималды мәндерін есептеу функциялары, сұрыптау, элементтердің жүру тәртібін ауыстыру және т. б. деректер түрлерінің әрқайсысының ерекшеліктері. Сандық есептеулерді жүзеге асыру және матрицалық есептеулерді орындау үшін Numru пакеті, ғылыми есептеулерге арналған басқа пакеттерге шолу.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Объектілі-бағытталған стильде консольдік қосымшаларды әзірлеу дағдысы.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Ruby бағдарламалау тілінде бағдарламалау</p>	
	PR 3210	Программирование на RUBY	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Технология программирования I</p> <p>2. Постреквизиты: Разработка программного обеспечения</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение объектно-ориентированного языка программирования Ruby, библиотеки стандартных модулей и принципов разработки программных систем.</p> <p>4. Краткое содержание: Синтаксис языка Ruby для основных алгоритмических конструкций, литералов, выражений. Описание встроенных типов данных, особенности общепринятого в Ruby стиля программирования. Разнообразие типов-коллекций на языке Ruby. Общие подходы и особенности при их использовании при написании программ: индексирование, срезы, функции вычисления длины, максимального и минимального значений, сортировки, смены порядка следования элементов и др. Особенности каждого из типов данных. Пакет Numru для осуществления численных расчетов и выполнения матричных вычислений, обзор других пакетов для научных вычислений.</p> <p>5. Компетенции: умеет разрабатывать консольные приложения в стиле объектно-ориентированного программирования</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Программирование на языке Ruby</p>	
	PR 3210	Programming in RUBY	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Pre-requisites: Technology programming I</p> <p>2. Postrequisites: Development software</p> <p>3. The purpose of the course: the study of object-oriented programming language Ruby, library of standard modules and principles of development of software systems.</p> <p>4. Summary: the syntax of the Ruby language for basic algorithmic structures, literals, expressions. Description of built-in data types, features of common Ruby style programmings. Variety of collection types in Ruby. General approaches and features when using them in writing programs: indexing, slices, functions for calculating the length, maximum and minimum values, sorting, changing the order of elements, etc. Features of each data type. Numpy package for numerical calculations and matrix calculations, review of other packages for scientific calculations.</p> <p>5. Competencies: skills in the development of console applications in the style of object-oriented programming in the Ruby programming language.</p> <p>6. Expected results: possesses skills in developing console applications in the style of object-oriented programming</p>	

	МВ3 210	с)Микроконтроллер бағдарламалау(минор)	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: 1 бағдарламалау технологиясы</p> <p>2. Постреквизиттер: Электроника</p> <p>3. Пәннің мақсаты: қосымшаларды бағдарламалау және қолданбалы есептерді шешудің бағдарламалық прототиптерін құру мүмкіндігі.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: микроконтроллерлердің жіктелуі және оларды қолдану саласы. Жад, Жад түрлері. Қадамдастыру. Тактовый генератор. Үзіліс жүйесі. Таймерлер-есептегіштер. Микропроцессорлардың режимдері. Микропроцессорлар, командалық топтар командаларының жиынтығы. Адресітеу форматтары мен тәсілдері. Микропроцессор регистрлері. Енгізу-шығару ішкі жүйесі. Басқа кірістірілген перифериялық құрылғылар. Микроконтроллерлерге арналған бағдарламалық жасақтама. Микроконтроллерлерді бағдарламалау үшін ассемблер тілін қолдану. Контроллерлерді бағдарламалау үшін С тілін қолдану. Компиляторлар және даму ортасы. Микроконтроллерлерді бағдарламалаудың технологиялық тізбегі. Бағдарламашылар және бағдарламашыларды басқару бағдарламалары. Бағдарламалау үшін қолданылатын бағдарламалық құралдар. Жөндеу құралдары. Микроконтроллерлерді бағдарламалау үшін қолданылатын басқа тілдер. Простейшая бағдарламасы. Жарықдиодты бағдарламалық жасақтаманы ауыстыру. Бағдарламаларда таймерді пайдалану. Таймер бойынша үзілістер. Секундомер. Дыбысты бағдарламалау. Деректермен алмасу. СКД экраны, СКД экранына шығу. FLAS жадын басқару. Аналогтық кірісті басқару.</p> <p>5. Құзыреттілігі: микроконтроллерлер үшін қарапайым бағдарламаларды с тілінде жаза алады</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: микроконтроллерлерді бағдарламалау үшін арнайы құралдарды қолдану</p>	
	PM3 210	Программирование микроконтроллеров (минор)	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Технология программирования 1</p> <p>2. Постреквизиты: Электроника</p> <p>3. Цель дисциплины: способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p>4. Краткое содержание: Классификация микроконтроллеров и области их применения. Память, виды памяти. Синхронизация. Тактовый генератор. Система прерываний. Таймеры - счетчики. Режимы микропроцессоров. Набор команд микропроцессоров, группы команд. Форматы и способы адресации. Регистры микропроцессора. Подсистема ввода-вывода. Другие встроенные периферийные устройства. Программное обеспечение для микроконтроллеров. Использование языка ассемблер для программирования микроконтроллеров. Использование языка С для программирования контроллеров. Компиляторы и среда разработки. Технологическая цепочка программирования микроконтроллеров. Программаторы и программы управления программаторами. Программные средства используемые для программирования. Средства отладки. Другие языки, используемые для программирования микроконтроллеров. Простейшая программа. Программное переключение светодиодов. Использование таймера в программах. Прерывания по таймеру. Секундомер. Программирование звука. Обмен данными. ЖК-экран, вывод на ЖК-экран. Управление FLAS-памятью. Управление аналоговым входом.</p> <p>5. Компетенции: умеет писать простые программы для микроконтроллеров на языке С</p> <p>6. Ожидаемые результаты: использование специальный инструментарий для программирования микроконтроллеров</p>	

		MP3 210	Microcontroller programming (minor)	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Programming Technology 1</p> <p>2. Post-requirements: Electronics</p> <p>3. The purpose of the discipline: the ability to program applications and create software prototypes for solving applied problems.</p> <p>4. Summary: Classification of microcontrollers and their applications. Memory, types of memory. Synchronization. The clock generator. The interrupt system. Timers-counters. Modes of microprocessors. A set of microprocessor commands, groups of commands. Formats and methods of addressing. The registers of the microprocessor. The I / O subsystem. Other embedded peripherals. Software for microcontrollers. Using the assembly language for programming microcontrollers. Using the C language for programming controllers. Compilers and the development environment. The technological programming chain of microcontrollers. Programmers and programmer management programs. Software tools used for programming. Debugging tools. Other languages used for programming microcontrollers. The simplest program. Software switching of LEDs. Using the timer in programs. Timer interrupts. Stopwatch. Sound programming. Data exchange. LCD screen, output to the LCD screen. Management of FLASH memory. Control of the analog input.</p> <p>5. Competencies: can write simple programs for microcontrollers in C</p> <p>6. Expected results: using special tools for programming microcontrollers</p>	
Траектория №2										
	БП/Т К БД/К В BD/C С	AKN 3210	а)Ақпараттық қауіпсіздік негіздері (Coursera платформа)	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Компьютерлік желілер және Телекоммуникациялар/ Компьютерлік желілер/ Желілік технологиялар/</p> <p>2. Постреквизиттер: Web қосымшалардың қауіпсіздігі/</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Қазіргі заманғы желілік технологиялар және Деректер беру желілеріндегі Ақпарат қауіпсіздігі саласында білім мен практикалық дағдыларды алу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Жергілікті желілердің жұмыс істеу принциптері. Ақпараттық қауіпсіздік мәселелері. Желілік инфрақұрылым. Маршрутизаторлар. Маршруттық кестелер. Маршрутизация алгоритмдері. RIP хаттама. OSPF хаттама. ARP және RARP хаттамалар. IP желілеріндегі Адресация. Маскаларды пайдалану. IP пакеттерінің құрылымы. TCP және UDP протоколдары.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Қорғауға жататын ақпараттық ресурстарды анықтау қабілетінің болуы, ақпарат қауіпсіздігіне қауіп-қатер және ақпараттық процестердің құрылымы мен мазмұнын және қорғау объектісінің қызмет ету ерекшеліктерін талдау негізінде оларды жүзеге асырудың мүмкін жолдарын таба алуы керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Жергілікті есептеу желілерінің жағдайын базалық күйге келтіруді және диагностикалауды жүзеге асыра алуы керек. Желілік хаттамалардың талдаушы - желілерін диагностикалау мен мониторингілеудің қазіргі заманғы бағдарламалық құралдарын және желілік мониторларды пайдалануды білуі керек. Қазіргі заманғы желілік жабдықты пайдалану, желілерге қызмет көрсету, диагностикалау бойынша міндеттерді шешу, жергілікті желілерді жаңғырту және кеңейту стратегиясын жоспарлай алуы керек.</p>	Бағдарламалау технологиясы I Технология программирование I Technology programming I

	OIB 3210	Основы информационной безопасности (Coursera платформа)	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Компьютерные сети и телекоммуникации/ Компьютерные сети/ Сетевое технологии</p> <p>2. Постреквизиты: Безопасность Web приложений/</p> <p>3. Цель дисциплины: Получение знаний и практических навыков в области современных сетевых технологий и безопасности информации в сетях передачи данных.</p> <p>4. Краткое содержание: Принципы функционирования локальных сетей. Вопросы информационной безопасности. Сетевая инфраструктура. Маршрутизаторы. Маршрутные таблицы. Алгоритмы маршрутизации. RIP протокол. OSPF протокол. ARP и RARP протоколы. Адресация в IP сетях. Использование масок. Структура IP пакетов. TCP и UDP протоколы.</p> <p>5. Компетентность: Иметь способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Осуществлять базовую настройку и диагностику состояния локальных вычислительных сетей. Пользоваться современными программными средствами диагностики и мониторинга сетей - анализаторами сетевых протоколов и сетевыми мониторами. Эксплуатировать современное сетевое оборудование, решать задачи по обслуживанию, диагностике сетей, планировать стратегию модернизации и расширения локальных сетей.</p>	
	BIS 3210	Basics of Information Security (Coursera platform)	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Computer networks and telecommunications/ Computer network/ Network technologies/</p> <p>2. Postrekvizites: Web application Security/</p> <p>3. Aim of the discipline: To obtain knowledge and practical skills in the field of modern network technologies and information security in data transmission networks.</p> <p>4. Short content: Principles of functioning of local networks. Information security issue. Network infrastructure. Routers. Route tables. Routing algorithm. RIP Protocol. OSPF Protocol. ARP and RARP protocols. Addressing in IP networks. The use of masks. IP packet structure. TCP and UDP protocols.</p> <p>5. Competence: The Ability to identify information resources to be protected, threats to information security and possible ways to implement them based on the analysis of the structure and content of information processes and features of the object of protection</p> <p>6. Expected results: Perform basic configuration and diagnostics of local area networks. Use modern software for network diagnostics and monitoring - network Protocol analyzers and network monitors. Operate modern network equipment, solve network maintenance and diagnostics tasks, and plan a strategy for upgrading and expanding local networks.</p>	
	АҚА К321 0	б)Ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қорғау(Coursera платформа)	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Компьютерлік желілер және Телекоммуникациялар/ Компьютерлік желілер/ желілік технологиялар/</p> <p>2. Постреквизиттер: Web қосымшалардың қауіпсіздігі/</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Желілік технологиялардың негіздерін оқу, Windows Server әкімшілік ету әдістері мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Есептеу желісінің ақпараттық ресурстарын бағалау. Ақпарат қауіпсіздігі. Желілердегі ақпаратты қорғау. Корпоративтік желілерді көп деңгейлі қорғау. Қауіпсіздік жүйесін басқару. Серверлерді басқару.</p> <p>5. Құзыреттілік: Танымдық және кәсіби қызметте информатика және қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімдерді қолдану қабілеті, бағдарламалық құралдарды пайдалану дағдылары болуы керек және компьютерлік желілерде жұмыс істеу дағдылары; деректер базасын құру және Интернет ресурстарын пайдалану қабілеті болуы керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Базалық желілік технологияларды, компьютерлік желілерді басқару қабілеті мен дайындығын қолдана алу.</p>	

	IBZI 3210	Информационной безопасности и защиты информации(Course ra платформа)	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Компьютерные сети и телекоммуникации/ Компьютерные сети/ Сетевое технологии/ 2. Постреквизиты: Безопасность Web приложений/ 3. Цель дисциплины: Изучение основ сетевых технологий, обеспечения безопасности и методов администрирования Windows Server 4. Краткое содержание: Оценка информационных ресурсов вычислительной сети. Безопасность информации. Защита информации в сетях. Многоуровневая защита корпоративных сетей. Администрирование системы безопасности. Администрирование серверов. 5. Компетентность: Иметь способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и современных информационных технологий, навыки использования программных средств и навыки работы в компьютерных сетях; умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет. 6. Ожидаемые результаты: Должен владеть базовыми сетевыми технологиями, должен демонстрировать способность и готовность к администрированию компьютерных сетей.</p>	
	ISIP3 209	Information security and information protection(Coursera platform)	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Computer networks and telecommunications/ Computer network/ Network technologies/ 2. Postrekvizites: Web application Security/ 3. Aim of the course: To study the basics of network technologies, security and methods of administration of Windows Server 4. Short content: Evaluation of computer network information resources. Information security. Information protection in ad networks. Multilevel protection of corporate networks. Security system administration. Server administration. 5. Competence: Ability to use in cognitive and professional activities basic knowledge in the field of computer science and modern information technologies, skills in using software tools and skills in computer networks; ability to create databases and use Internet resources. 6. Expected results: Must possess basic network technologies, must demonstrate the ability and readiness to administer computer networks</p>	

	МВ3 210	с)Микроконтроллер бағдарламалау(минор)	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Компьютерлік желілер және Телекоммуникациялар/ Компьютерлік желілер/ желілік технологиялар/</p> <p>2. Постреквизиттер: Web қосымшалардың қауіпсіздігі/</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Ұлттық қауіпсіздік ұғымдарымен, қауіпсіздік түрлерімен, ұлттық қауіпсіздік жүйесіндегі ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдарымен, ақпараттық соғыс мәселелерімен, мемлекеттік ақпараттық саясатпен; аймақтық ақпараттық қауіпсіздік мәселелерімен; ақпарат түрлерімен; конфиденциенталдықты, ақпараттың тұтастығы мен қол жетімділігін бұзу әдістерімен; ақпараттың жылыстауы мен бұрмалануының себептерімен, түрлерімен, арналарымен танысу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Ұлттық қауіпсіздік түсінігі. Қауіпсіздік түрлері. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік саясаттың негіздері. Ақпараттық соғыс, оны жүргізу әдістері мен құралдары. Ақпараттың қол жетімділігі. Ақпараттың ағу және бұрмалау себептері, түрлері, арналары. Ақпараттық соғыс жағдайында мемлекеттің ақпараттық саласы объектілерінің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі бағыттары</p> <p>5. Құзыреттілігі: Қазіргі математикалық аппаратты, іргелі концепцияларды және жүйелік әдіснамаларды, ақпараттық технологиялар саласындағы халықаралық және кәсіби стандарттарды түсіну және қолдану қабілеті, ақпаратты қорғау саласында қазіргі заманғы аспаптық және есептеу құралдарын қолдана алуы керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы терминологияны, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері мен құралдарын, ақпараттың құпиялылығын, тұтастығын және қол жетімділігін бұзу әдістерін білуі тиіс. Ақпараттық қауіпсіздікті құқықтық қамтамасыз ету бойынша негізгі ұғымдардың мазмұны; операциялық жүйелердің қауіпсіздік негіздері; есептеу желілерінің қауіпсіздік негіздері; ақпаратты қорғаудың негізгі техникалық құралдары мен әдістері; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі бағдарламалық-аппараттық құралдарын білуі тиіс.</p>	
	PM3 210	Программирование микроконтроллеров (минор)	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Компьютерные сети и телекоммуникации/ Компьютерные сети/ Сетевое технологии</p> <p>2. Постреквизиты: Безопасность Web приложений/</p> <p>3. Цель дисциплины: Знакомство с понятиями национальной безопасности; видами безопасности; информационной безопасности в системе национальной безопасности; основными понятиями, проблемами информационной войны; государственной информационной политикой; проблемами региональной информационной безопасности; видами информации; методами нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации; причинами, видами, каналами утечки и искажения информации.</p> <p>4. Краткое содержание: Понятие национальной безопасности. Виды безопасности. Основы государственной политики в области информационной безопасности. Информационная война, методы и средства её ведения. Доступности информации. Причины, виды, каналы утечки и искажения информации. Основные направления обеспечения информационной безопасности объектов информационной сферы государства в условиях информационной войны</p> <p>5. Компетентность: Иметь способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий, способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства в области защиты информации.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Должен знать терминологию в области информационной безопасности, методы и средства обеспечения информационной безопасности, методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации. Содержание основных понятий по правовому обеспечению информационной безопасности; основы безопасности операционных систем; основы безопасности вычислительных сетей; основные технические средства и методы защиты информации; основные программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.</p>	

		MP3 210	Microcontroller programming (minor)	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Computer networks and telecommunications/ Computer network/ Network technologies/</p> <p>2. Postrekvizites: Web application Security/</p> <p>3. Aim of the discipline: Familiarity with the concepts of national security; types of security; information security in the national security system; basic concepts, problems of information warfare; state information policy; problems of regional information security; types of information; methods of violating the confidentiality, integrity and availability of information; causes, types, channels of leakage and distortion of information.</p> <p>4. Short content: The concept of national security. Types of security. Fundamentals of state policy in the field of information security. Information war, methods and means of its conduct. Availability of information. Causes, types, channels of information leakage and distortion. The main directions of ensuring information security of objects of the information sphere of the state in the conditions of information war</p> <p>5. Competence: The ability to understand and apply modern mathematical tools, fundamental concepts and system methodologies, international and professional standards in the field of information technology, the ability to use modern tools and computational tools in the field of information security in research and applied activities</p> <p>6. Expected results: Must know the terminology in the field of information security, methods and means of ensuring information security, methods of violating the confidentiality, integrity and availability of information. The content of the basic concepts of legal information security; fundamentals of operating system security; fundamentals of computer network security; basic technical means and methods of information protection; basic hardware and software for information security.</p>	
Траектория №1										
	БП/Т К БД/К В BD/C С	WT 3208	а)WEB технологиялар	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттері: Java EE платоформасында web компоненттерді әзірлеу</p> <p>3. Пәннің мазмұны: WEB сайттар әзірлеу технологияларын игеру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: WEB сайттарды жобалау этаптары мен принциптерін игеру және мәселенің шешілу жолдарын программалық құралдар көмегімен анықтай білу; HTML тілімен танысып, кілттік сөздер мен тәгтердің қолданылу мақсаттары мен қызметін практикалық тұрғыда толық меңгеру; JavaScript сценарийлерін WEB сайт әзірлеуде тиімді пайдалануға үйрену; WEB сайттарды құру, оларды серверлерде жариялау мақсаттарында жаңа программалық құрылғыларды тиімді қолдана білу.</p> <p>5. Құзыреттіліктері: WEB дизайн негіздері – HTML тілін меңгерту; жаңа ақпараттық технологиялар көмегімен WEB сайттарды құру принциптерін игерту; JavaScript сценарийлерін WEB сайт әзірлеуде тиімді пайдалануға үйрету.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: WEB сайттарды құру, оларды серверлерде жариялау мақсаттарында жаңа программалық құрылғыларды тиімді қолдана біледі.</p>	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру/ Организация вычислительных систем и сетей / Organization of computer systems and networks
		WT 3208	WEB технологии	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2. Постреквизиты: Разработка web компонентов на платформе Java EE</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение технологий построения WEB сайтов.</p> <p>4. Краткое содержание: Освоение этапов и принципов проектирования веб-сайтов и умение находить решения проблемы с помощью программного обеспечения; Познакомиться с языком HTML и полностью освоить назначение и функцию использования ключевых слов и тегов; Научитесь эффективно использовать JavaScript-скрипты в разработке веб-сайтов; Возможность эффективно использовать новые программные устройства для создания веб-сайтов, публиковать их на серверах.</p> <p>5. Компетенции: основы веб-дизайна - знание HTML; овладение принципами создания веб-сайтов с помощью новых информационных технологий; Узнайте, как эффективно использовать JavaScript-скрипты в разработке веб-сайтов.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Умение эффективно использовать новые программные устройства для создания веб-сайтов, их публикации на серверах.</p>	

	WT 3208	Web-technology	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2. Postrequisites: Development of web components on the Java EE platform</p> <p>3. The purpose of the discipline: Study of the technology of construction of WEB sites.</p> <p>4. Short content: Development of stages and principles of design of websites and change of problems with the help of software; Get acquainted with the HTML language and fully master the purpose and function of using keywords and tags; Learn how to use JavaScript effectively to develop websites; Possibility to effectively use new software tools for creating websites, publish them on servers.</p> <p>5. Competences: basic web design - knowledge of HTML; mastering the principles of creating websites with the help of new information technologies; Learn how to effectively use JavaScript scripts in website development.</p> <p>6. Expected result: The ability to effectively use new software for creating websites, publishing them on servers.</p>
	MT 3208	b)Мультимедиялық технологиялар	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттері: Java EE платоформасында web компоненттерді әзірлеу</p> <p>3. Пәннің мазмұны: Ақпаратты жіберу және өңдеудің интернет технологиялары.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Мультимедиа технологиялар дамуының тарихи мәліметі. Мультимедиа адам қызметінде. Мультимедиа-технологияларын қолдану, интернетке арналған қосымшаларды жетілдіру ерекшеліктерімен байланысты сұрақтар жиынтығы. Интернет тораптар иерархиясы ретінде. Интернеттегі клиент-серверлік архитектура. Провайдер тораптары. Өртүрлі категориядағы қолданушыларға арналған интернетке кіру түрлері. IP- телефония, видео-конференциялары, WAP протоколы негізіндегі мобильді интернет.</p> <p>5. Құзыреттіліктері: Есептеу тораптарын ұйымдастыру ерекшеліктерін, оларды құратын құрылғылардың мәліметтерді енгізуді үйрету.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Интернетте қолданылатын ұйымдастыру принциптерін, қызмет ету мен ақпаратты технологияларын өңдеуді біледі.</p>
	MT 3208	Мультимедийные технологии	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2. Постреквизиты: Разработка web компонентов на платформе Java EE</p> <p>3. Цель дисциплины: Мультимедийные технологии передачи и обработки информации.</p> <p>4. Краткое содержание: Историческая информация развития мультимедийных технологий. Мультимедиа в службе человека. Использование мультимедийных технологий, совершенствование приложений для интернета набор вопросов, связанных с особенностями. Как иерархия интернет-сайтов. Клиент-серверная архитектура в интернете. Узлы провайдера. Виды доступа в интернет для различных категорий пользователей. IP-телефония, видео-конференции, мобильный интернет на основе протокола WAP.</p> <p>5. Компетенции: Обучение особенностям организации вычислительных машин, систем и вычислительных узлов, вводу данных устройств, создающих их.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Умеет разрабатывать организационные принципы, функционирование и информационные технологии, применяемые в интернете.</p>

	MT 3208	Multimedia technology	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2. Postrequisites: Development of web components on the Java EE platform</p> <p>3. The purpose of the discipline: Internet technologies of information transmission and processing.</p> <p>4. Summary: Historical information on the development of multimedia technologies. Multimedia in the service of man. Use of multimedia technologies, improvement of applications for the Internet</p> <p>a set of questions related to features. As a hierarchy of Internet sites. Client-server architecture on the Internet. The nodes of the provider. Types of Internet access for different categories of users. IP-telephony, video conferences, mobile Internet based on WAP Protocol.</p> <p>5. Competences: Training in the features of the organization of computers, systems and computing nodes, data input devices that create them.</p> <p>6. Expected result: He is able to develop organizational principles, functioning and information technologies used in the Internet</p>
	WB 3208	с)WEB бағдарламалау	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттері: Java EE платоформасында web компоненттерді әзірлеу</p> <p>3. Пәннің мазмұны: Интернет қызметін пайдалану, өз ақпараттарын кірістіру, орналастыру, дайындау, қолдау жасау.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Аукымды телекоммуникациялар, желі көмегімен біріктірілген пайдаланушылар, Интернет сайттар. Web-сайт құру құралдарын, көмекші программалық камсыздандыруды игеру қажет.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Автоматтандырудың және техникалық объектілер мен технологиялық процестерді басқарудың қазіргі жүйелерін жобалауды білуі тиіс.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Сайттарды серверге орналастыру және пайдаланушының қарым-қатынасына мүмкіндік беретін клиент тарапында орындалатын ActiveX, JavaScript, VBScript сияқты интерактивті технологиялар және сервер жағында орындалатын CGI, ASP, PHP, SSI технологиялары мен скриптілік программалайды</p>
	WP3 208	WEB программирование	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2. Постреквизиты: Разработка web компонентов на платформе Java EE</p> <p>3. Цель дисциплины: Использование интернет-сервисов, размещение, размещение, подготовка, поддержка собственной информации.</p> <p>4. Краткое содержание: Широкие телекоммуникации, сетевые пользователи, интернет-сайты. Необходимо освоить инструменты создания сайта, вспомогательное программное обеспечение.</p> <p>5. Компетентности: должна уметь проектировать современные системы автоматизации и управления техническими средствами и технологическими процессами.</p> <p>6. Ожидаемый результат: клиентские интерактивные технологии, такие как ActiveX, JavaScript, VBScript и CGI на стороне сервера, технологии ASP, PHP, SSI и программирование сценариев, которые позволяют размещать сайты на сервере и взаимодействовать с пользователем</p>
	WP3 208	WEB programming	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2. Postrequisites: Development of web components on the Java EE platform</p> <p>3. The purpose of the discipline: Internet technologies of information transmission and processing.</p> <p>4. Summary: Use of Internet services, insertion, placement, preparation, support of own information.</p> <p>4. Summary: Wide telecommunications, networked users, Internet sites. It is necessary to master the tools of web-site creation, auxiliary software.</p> <p>5. Competence: Must be able to design modern systems of automation and control of technical facilities and technological processes.</p> <p>6. Expected result: Client-based interactive technologies such as ActiveX, JavaScript, VBScript and server-side CGI, ASP, PHP, SSI technologies and script programming that allow sites to be hosted on the server and user interaction</p>

БП/Т К БД/К В ВД/С С	WSA 3210	a) Windows серверлерді администрациялау	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық жобаларды басқару</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуға қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдауәдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет. Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Қондырғыларды автоматты басқара біледі.</p>	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру/ Организация вычислительных систем и сетей / Organization of computer systems and networks
	AWS 3210	Администрирование Windows серверов	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Управление программными проектами</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 Краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполюсники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: обеспечивает автоматическое управление установками</p>	
	WSA 3210	Windows server administration	5	3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2 Postrequisites: Software project management</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 Summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competencies: to teach methods of analysis of nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 Expected result: control of installations</p>	

	ZhA 3210	b) Желіні администрациялау	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық жобаларды басқару</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табауда қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдауәдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет. Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Қондырғыларды автоматты басқара біледі.</p>	
	AS 3201 0	Администрирование сетей	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Управление программными проектами</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 Краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполюсники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: обеспечивает автоматическое управление установками</p>	
	NA 3210	Networks administration	5	3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2 Postrequisites: Software project management</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 Summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competencies: to teach methods of analysis of nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 Expected result: control of installations</p>	

	WSA D 3210	c)Windows Server Active Directory	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық жобаларды басқару</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуда қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдауәдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет. Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Қондырғыларды автоматты басқара біледі.</p>	
	WSA D 3210	Windows Server Active Directory	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Управление программными проектами</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 Краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполосники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: обеспечивает автоматическое управление установками</p>	
	WSA D 3210	Windows Server Active Directory	5	3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2 Postrequisites: Software project management</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 Summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competencies: to teach methods of analysis of nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 Expected result: control of installations</p>	
Траектория №1									

КП/Т К ПД/К В РД/С С	BZZh 3304	а)Басқарудың заманауи жүйелері	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық жобаларды басқару</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табауда қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдауәдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет. Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Қондырғыларды автоматты басқара біледі.</p>	Басқару теориясының негіздері Основы теория управления Fundamentals of management theory
	SSU 3304	Современные системы управления	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Управление программными проектами</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 Краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполюсники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: обеспечивает автоматическое управление установками</p>	
	MM C 3304	Modern methods of control	5	3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2 Postrequisites: Software project management</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 Summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competencies: to teach methods of analysis of nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 Expected result: control of installations</p>	

	TPB AZh 3304	б)Технологиялық процестерді басқарудың автоматты жүйелері	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық жобаларды басқару</p> <p>3.Пәннің мақсаты: болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуда қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Технологиялық процестерді басқаруды үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Технологиялық процестерді басқара біледі.</p>	
	ASU TP 3304	Автоматические системы управления технологическими процессами	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Управление программными проектами</p> <p>3. Цель дисциплины: моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 Краткое содержание: Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполосники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам управления технологическими процессами.</p> <p>6. Ожидаемый результат: уметь управлять автоматически технологическими процессами</p>	
	APC S 3304	Automatic process control systems	5	3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2 Postrequisites: Software project management</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 Summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competences: to learn methods of management of technological processes.</p> <p>6. Expected result: be able to automatically control technological processes</p>	
	AZh Zh 3304	с)Автоматтандыру жүйесін жобалау (Scada) minor	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық жобаларды басқару</p> <p>3.Пәннің мақсаты: электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; инженерлік проблемалардың шешімін түсініп талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Динамикалық жүйелерді зерттеу әдістерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Динамикалық жүйелерді зерттеу әдістерін біледі.</p>	

		SAP 3304	Система автоматизации проектирование (Scada) minor	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Управление программными проектами</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение явлений, встречающихся в электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем.</p> <p>4 Краткое содержание: Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполосники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: изучить методы динамического исследования.</p> <p>6. Ожидаемый результат: проводит исследования динамических систем</p>	
		ASD 3304	Automation system design (Scada) minor	5	3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2 Postrequisites: Software project management</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 Summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competence: to study the methods of dynamic research.</p> <p>6. Expected result: conducts research of dynamic systems</p>	
Траектория №2										
	КП/Т К ПД/К В PD/C С	BZZh 3304	а)Басқарудың заманауи жүйелері	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық жобаларды басқару</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуда қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдауәдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет. Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Қондырғыларды автоматты басқара біледі.</p>	Басқару теориясының негіздері Основы теория управления Fundamentals of management theory

	SSU 3304	Современные системы управления	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Управление программными проектами</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 Краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполосники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: обеспечивает автоматическое управление установками</p>	
	MM C 3304	Modern methods of control	5	3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2 Postrequisites: Software project management</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 Summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competencies: to teach methods of analysis of nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 Expected result: control of installations</p>	
	TPB AZh 3304	б)Технологиялық процестерді басқарудың автоматты жүйелері	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық жобаларды басқару</p> <p>3.Пәннің мақсаты: болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуға қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидальдық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидальдық сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Технологиялық процестерді басқаруды үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Технологиялық процестерді басқара біледі.</p>	
	ASU TP 3304	Автоматические системы управления технологическими процессами	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Управление программными проектами</p> <p>3. Цель дисциплины: моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4 Краткое содержание: Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполосники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам управления технологическими процессами.</p> <p>6. Ожидаемый результат: уметь управлять автоматически технологическими процессами</p>	

	APC S 3304	Automatic process control systems	5	3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2 Postrequisites: Software project management</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 Summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competences: to learn methods of management of technological processes.</p> <p>6. Expected result: be able to automatically control technological processes</p>	
	AZh Zh 3304	с)Автоматтандыру жүйесін жобалау (Scada) minor	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру</p> <p>2. Постреквизиттер: Бағдарламалық жобаларды басқару</p> <p>3.Пәннің мақсаты: электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; инженерлік проблемалардың шешімін түсініп талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Динамикалық жүйелерді зерттеу әдітерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Динамикалық жүйелерді зерттеу әдістерін біледі.</p>	
	SAP 3304	Система автоматизации проектирование (Scada) minor	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>2 Постреквизиты: Управление программными проектами</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение явлений, встречающихся в электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем.</p> <p>4 Краткое содержание: Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполосники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: изучить методы динамического исследования.</p> <p>6. Ожидаемый результат: проводит исследования динамических систем</p>	
	ASD 3304	Automation system design (Scada) minor	5	3	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Organization of computer systems and networks</p> <p>2 Postrequisites: Software project management</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, the development of methods of analysis of electrical circuits.</p> <p>4 Summary: Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transients methods of circuit synthesis is necessary to know. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis. The linear circuit sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic beisenbaiuly linear circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by frequency method. Two-port networks and electric filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competence: to study the methods of dynamic research.</p> <p>6. Expected result: conducts research of dynamic systems</p>	

Траектория №1

	КП/Т К ПД/К В PD/C С	АКА К 3305	а)Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>2. Постреквизиттері: Кәсіби практика</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздік құқықтық негіздерін оқып үйрену</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Ақпарат қорғау жүйелерін әзірлеу жұмыстарын ұйымдастыру. ҚЖ объектілері мен ресурстарына қатынас құруды шектеу. ҚЖ ресурстарына қатынас құруды үлестіру. Қызметкерлер мен қолданушыларды оқыту және тәрбиелеу. Ақпарат қорғау құралдарын сертификаттау. Ақпарат қорғау қызметінің лицензиялау. Қорғау объектілерін аттестаттау. Ақпарат қорғау жүйесін жетілдіру. Ақпарат қорғау жүйесінің тиімділігін бағалау. ҚЖ-де жұмыс жасаудың орнатылған ережелерін бұзылмауын бақылау. Патентті қорғау. Авторлық құқы туралы заң.</p> <p>5. Құзыреттілігі Автоматтандырудың және техникалық объектілер мен технологиялық процестерді басқарудың қазіргі жүйелерін жобалауды білуі тиіс.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Ақпаратты ұйымдастыру мен құқықтық қорғау бойынша алынған білімді тәжірибе жүзінде қолдануды дамыту</p>	Махамбаева И.У. ст. преподаватель
		IBZI 3305	Информационная безопасность и защита информации	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>2. Постреквизиты: Производственная практика</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение правовых и организационных средств и методов защиты информации.</p> <p>4. Краткое содержание: Ограничение доступа на объект и к ресурсам КС. Разграничение доступа к ресурсам КС. Планирование мероприятий. Разработка документации. Сертификация средств защиты информации. Лицензирование деятельности по защите информации. Аттестация объектов защиты. Совершенствование системы защиты информации. Оценка эффективности функционирования системы защиты информации. Контроль выполнения установленных правил работы в КС. Патентная защита. Закон о производственных секретах. Закон об авторском праве.</p> <p>5. Компетенции: Знание автоматизации и проектирования современных технических средств и систем управления технологическими процессами.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Развитие практических навыков применения полученных знаний в организационной и правовой защите информации.</p>	Маххамбаева И.У. senior lecturer
		ISIS 3305	Information Security and Information Security	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Pre-requisites: Information and Communication Technologies</p> <p>2. Post-requisites: Manufacturing practice</p> <p>3. The purpose of the discipline: The purpose of the study: The study of the law and institutional means and methods of information protection.</p> <p>4. Summary: Restricting access to the site and the resources of a computer system. Differentiation of access to the resources of a computer system. Event planning. Development of documentation. Certification of information security. Licensing information protection activities. Certification protecting objects. Improving information security systems. Evaluating the effectiveness of the functioning of information system protection. Monitor the implementation of the rules in the computer system. Patent zaschita.Zakon trade secret. Copyright law.</p> <p>5. Competence: to be able to design modern systems of automation and control of technical objects and technological processes.</p> <p>6. Expected result: The expected results: Development of practical skills to apply the knowledge in the organizational and law protection of information.</p>	Бекеова Г.С. аға оқытушы PhD доктор

	KE 3305	в)Криптографиялы қ есептеулер	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>2. Постреквизиттер: Кәсіби практика</p> <p>3. Оқыту мақсаты: Шифрлау және криптоталдау алгоритмдерінің базалық концепцияларымен, негізгі түсініктері және математикалық аппараттарымен таныстыру</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Пәннің негізгі түсініктері, терминдер және концепциялары. Криптология, криптография, криптоталдау. Шифрлау. Беріктілік, қорғалғандық, имитоберіктілік, бірдейлік. Ақпарат қорғаудың заманауи криптографиялық әдістері, шифрлау. Криптоалгоритмдерді құрудың негізгі принциптері. Асимметриялық криптожүйелер алгоритмдерінің математикалық негіздері. Симметриялық криптожүйелер алгоритмдерінің математикалық негіздері. Криптографиялық алгоритмдерді зерттеу әдістері. Шифрлау жүйелерінің модельдері. Электрондық цифрлық қолтаңба алгоритмдерінің математикалық негіздері. Криптографиялық кілттерді басқару. Стеганография. Математикалық негіздері және алгоритмдері.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Криптографиялық есептеулер және шифрлеуді тиімді пайдалануға үйрету.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Ақпарат қорғау жүйелерін жобалауда алынған білімді, тәжірибені дамыту, шифрлау, кері шифрлау және криптоталдау операцияларын меңгеру</p>	Бекеова Г.С. старший преподаватель PhD доктор
	KV 3305	Криптографические вычисления	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>2. Постреквизиты: Производственная практика</p> <p>3. Цель изучения: Ознакомление с базовыми концепциями, основными понятиями и математическими аппаратами алгоритмов шифрования и криптоанализа</p> <p>Краткое содержание: Основные понятия, термины и концепции дисциплины. Криптология, криптография, криптоанализ. Шифрование. Стойкость, защищенность, имитостойкость, аутентичность. Современные криптографические методы защиты информации, шифрования. Основные принципы построения криптоалгоритмов. Математические основы алгоритмов асимметричных криптосистем. Математические основы алгоритмов симметричных криптосистем. Методы исследования криптографических алгоритмов. Модели систем шифрования. Математические основы алгоритмов электронной цифровой подписи. Управление криптографическими ключами. Стеганография. Математические основы и алгоритмы.</p> <p>5. Компетенции: Научить криптографическими вычислениями и шифрованием.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Развитие знаний и навыков их практического применения при проектировании систем защиты информации, проведения операций шифрования, дешифрования и криптоанализа</p>	Beketova G.S. senior lecturer Doctor PhD
	CC 3305	Cryptographic computing	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>2. Postrequisites: Manufacturing practice</p> <p>3. The purpose of the study: Introduction to the basic concepts, the basic concepts and mathematical apparatus of encryption algorithms and cryptanalysis</p> <p>4. Summary: The basic concepts, terminology and concepts of the discipline. Cryptology, cryptography, cryptanalysis. Durability, security, imito-protection authenticity. Modern cryptographic methods of information protection. The basic principles of encryption algorithms. Mathematical Foundations of algorithms asymmetric cryptosystems. Mathematical Foundations of algorithms of symmetric cryptosystems. Research methods of cryptographic algorithms. Models of encryption systems . Mathematical Foundations of algorithms of digital signature. Managing cryptographic keys. Steganography. Mathematical foundations and algorithms.</p> <p>5. Competences: Learn how to use students cryptographic computing and encryption.</p> <p>6. The expected results: Development of knowledge and skills of their practical application for the design systems of security information , carrying out operations of encoding, decryption and cryptanalysis</p>	Бекегова Г.С. PhD , аға оқытушы

	AKK A 3305	с)Ақпаратты қорғаудың құралдары мен әдістері	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиясы/ 2. Постреквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік құралдарын стандарттау және сертификаттау 3. Пәннің мақсаты: Студенттерді компьютерлік жүйелердегі ақпаратты қорғаудың заманауи құралдарымен таныстыру, кәсіби есептерді шешу әдістерін меңгеру. 4. Қысқаша мазмұны: Әр түрлі өңдеу режимдерінде ақпараттық технологиялардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсаттары мен міндеттері. Ақпаратты қорғау құралдарына қойылатын құқықтық, нормативтік-техникалық және ұйымдастырушылық талаптар. Пайдаланушылардың ресурстарға қол жеткізуін бақылаудың кіші жүйесі. Тіркеу және есепке алудың кіші жүйесі. Тұтастықты бақылаудың кіші жүйесі. Криптографиялық қорғаудың кіші жүйесі. Желіаралық экрандау. Ақпаратты қорғаудың криптографиялық құралдарына қойылатын құқықтық, нормативтік-техникалық және ұйымдастырушылық талаптар. Виртуалды жеке желілер. Ақпараттың қорғалуын бақылау. 5. Құзыреттілігі: Қорғау объектісінің ақпараттық қауіпсіздігінің кіші жүйелерін басқару қабілеті, ақпаратты өңдеудің аппараттық және бағдарламалық құралдарының жұмыс істеу сенімділігі мен істен шығуының тұрақтылығын қамтамасыз етумен байланысты ақпаратты қорғау бойынша іс-шаралар кешенін жоспарлау және ұйымдастыра алу. 6. Күтілетін нәтижелер: Қазіргі коммерциялық ұйымның жұмысында ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістерін қолдана білуі керек; коммерциялық ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің бағдарламалық-аппараттық құралдарын тоқтаусыз пайдалану жағдайларын жасай алуы керек. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің бағдарламалық-аппараттық құралдары негізінде қауіпсіз желілік құралдарды конфигурациялауды қамтамасыз ете алуы керек.</p>	Бекетова Г.С. PhD , старший преподаватель
	MSZI 3305	Методы и средства защиты информации	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Технологии защиты компьютерной информации/ 2. Постреквизиты: Стандартизация и сертификация средств информационной безопасности 3. Цель дисциплины: Ознакомить студентов с современными средствами защиты информации в компьютерных системах, овладение методами решения профессиональных задач. 4. Краткое содержание: Цели и задачи обеспечения безопасности информационных технологий в различных режимах обработки. Правовые, нормативно-технические и организационные требования к средствам защиты информации. Подсистема контроля доступа пользователей к ресурсам. Подсистема регистрации и учета. Подсистема контроля целостности. Подсистема криптографической защиты. Межсетевое экранирование. Правовые, нормативно-технические и организационные требования к криптографическим средствам защиты информации. Виртуальные частные сети. Контроль защищенности информации. 5. Компетентность: Иметь способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты, способностью планировать и организовывать комплекс мероприятий по защите информации, связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации 6. Ожидаемые результаты: Уметь использовать методы обеспечения информационной безопасности в работе современной коммерческой организации; создавать условия безотказной эксплуатации программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления коммерческой организацией; обеспечивать конфигурирование безопасных сетевых средств на основе программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности; определять основные принципы функционирования и обеспечения защиты программно-аппаратных современных средств информационной безопасности.</p>	Бекетова Г.С. PhD, senior lecturer

		MMI P 3305	Methods and means of information protection	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Computer information security Technologies/ 2. Postrekvizites: Standardization and certification of information security tools 3. Aim of the discipline: To acquaint students with modern means of information protection in computer systems, mastering methods of solving professional problems. 4. Short content: Goals and objectives of information technology security in various processing modes. Legal, regulatory, technical, and organizational requirements for information security tools. Subsystem for controlling user access to resources. Subsystem for registration and accounting. The subsystem of control of integrity. The subsystem of cryptographic protection. Firewall protection. Legal, regulatory, technical, and organizational requirements for cryptographic information security tools. VPNs. Control of information security. 5. Competence: The ability to administer the information security subsystems of the object of protection, the ability to plan and organize a set of measures to protect information related to ensuring the reliability of functioning and fault tolerance of hardware and software information processing tools 6. Expected results: Be able to use methods of ensuring information security in the work of a modern commercial organization; create conditions for trouble-free operation of software and hardware for ensuring information security of automated management systems of a commercial organization; provide configuration of secure network tools based on software and hardware for ensuring information security; determine the basic principles of functioning and ensuring the protection of modern software and hardware information security tools.- ways to use secure information technologies in the work of a modern commercial organization;</p>	
Траектория №2										
	КП/Т К ЦД/К В PD/E С	ZhK 3305	а)Желідегі қауіпсіздік*	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Ақпарат қорғаудың криптографиялық әдістері. Криптографиялық есептеулер және шифрлеу. Криптография және криптоталдау 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Желілік қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында криптографиялық алгоритмдерді жүзеге асыру, желі қорғанысын қамтамасыз етуде криптографиялық әдістері қолдану, желі хаттамаларын криптографиялық шифрлеу/дешифрлеу әдістерін меңгеру және қолдану, 4. Қысқаша мазмұны: Желі қауіпсіздігін өамтамасыз етуде криптографиялық блоктық, ағындық алгоритмдерін қолданып шифрлеу бағдарламаларын құру, желі қауіпсіздігін айқындауда жоғарыөнімді криптографиялық есептеулер жүргізу 5. Құзыреттілігі: Ақпаратты беру кезінде құпиялылықты қамтамасыз етудің криптографиялық әдістерін қолдана біледі. Желі қауіпсіздігіне криптоталдау жасай алады. 6. Күтілетін нәтиже: Желі қауіпсіздігін қамтамасыз етудің криптографиялық әдістерін білу және практикалық тұрғыда жүзеге асыру, ақпаратты желілік тасымалдау есептерін шешу кезінде криптоталдау әдістерін қолдана алатын болады.</p>	Компьютерлік желілер Компьютерные сети Computer networks

	BS 3305	Безопасность сети	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Криптографические методы защиты информации. Криптография и криптоанализ Криптографические расчеты и шифрование/ 2. Постреквизиты: Профессиональные дисциплины, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: Реализация криптографических алгоритмов в целях обеспечения сетевой безопасности, применение криптографических методов обеспечения защиты сети, освоение и применение методов криптографического шифрования/дешифрирования сетевых протоколов., 4. Краткое содержание: Разработка программ шифрования с использованием криптографических блочных, поточных алгоритмов обеспечения безопасности сети, проведение высокопроизводительных криптографических расчетов при определении безопасности сети 5. Компетенция: Умеет применять криптографические методы обеспечения конфиденциальности при передаче информации. Может сделать криптошифрование безопасности сети. 6. Ожидаемые результаты: Знание и практическая реализация криптографических методов обеспечения безопасности сети, применение методов криптошифрования при решении задач сетевых перевозок информации;</p>	
	NS 3305	Network security	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: mathematical foundations of information protection and information security/ cryptographic methods of information protection. 2. Prerequisites: professional discipline, state examination, diploma project 3. Aim of the discipline: implementation of cryptographic algorithms to ensure network security, the use of cryptographic methods to ensure network security, the development and application of methods of cryptographic encryption/decryption of network protocols., 4. Short content: development of encryption programs using cryptographic block, thread-based algorithms for network security, high-performance cryptographic calculations for determining network security 5. Competence: can apply cryptographic methods to ensure confidentiality when transmitting information. Can do network security cryptography. 6. Expected results: knowledge and practical implementation of cryptographic methods to ensure network security, the use of cryptography methods in solving problems of network transport of information;</p>	
	ZhK KA 3305	б) Желілік қосымшалар қауіпсіздігі әдістері мен құралдары*	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Ақпарат қорғаудың криптографиялық әдістері. Криптографиялық есептеулер және шифрлеу. Криптография және криптоалдау 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Желілік қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында криптографиялық алгоритмдерді жүзеге асыру, желі қорғанысын қамтамасыз етуде криптографиялық әдістері қолдану, желі хаттамаларын криптографиялық шифрлеу/дешифрлеу әдістерін меңгеру және қолдану, 4. Қысқаша мазмұны: Желі қауіпсіздігін қамтамасыз етуде криптографиялық блоктық, ағындық алгоритмдерін қолданып шифрлеу бағдарламаларын құру, желі қауіпсіздігін айқындауда жоғарыөнімді криптографиялық есептеулер жүргізу 5. Құзыреттілігі: Ақпаратты беру кезінде құпиялылықты қамтамасыз етудің криптографиялық әдістерін қолдана біледі. Желі қауіпсіздігіне криптоалдау жасай алады 6. Күтілетін нәтиже: Желі қауіпсіздігін қамтамасыз етудің криптографиялық әдістерін білу және практикалық тұрғыда жүзеге асыру, ақпаратты желілік тасымалдау есептерін шешу кезінде криптоалдау әдістерін қолдана алады.</p>	

	MSZ SP 3305	Методы и средства защиты сетевых приложений	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Криптографические методы защиты информации. Криптография и криптоанализ</p> <p>2. Постреквизиты: Профессиональные дисциплины, государственный экзамен, дипломный проект</p> <p>3. Цель дисциплины: Реализация криптографических алгоритмов в целях обеспечения сетевой безопасности, применение криптографических методов обеспечения защиты сети, освоение и применение методов криптографического шифрования/дешифрования сетевых протоколов.,</p> <p>4. Краткое содержание: Разработка программ шифрования с использованием криптографических блочных, поточных алгоритмов обеспечения безопасности сети, проведение высокопроизводительных криптографических расчетов при определении безопасности сети</p> <p>5. Компетенция: Умеет применять криптографические методы обеспечения конфиденциальности при передаче информации. Может сделать криптографирование безопасности сети.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Знание и практическая реализация криптографических методов обеспечения безопасности сети, применение методов криптографирования при решении задач сетевых перевозок информации.</p>	
	MMP NA3 305	Methods and means of protection of network applications	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Mathematical foundations of information protection and information security/ cryptographic methods of information protection.</p> <p>2. Prerekvizites: Professional discipline, state examination, diploma project</p> <p>3. Aim of the discipline: Implementation of cryptographic algorithms to ensure network security, the use of cryptographic methods to ensure network security, the development and application of methods of cryptographic encryption/decryption of network protocols.,</p> <p>4. Short content: Development of encryption programs using cryptographic block, thread-based algorithms for network security, high-performance cryptographic calculations for determining network security</p> <p>5. Competence: Can apply cryptographic methods to ensure confidentiality when transmitting information. Can do network security cryptography.</p> <p>6. Expected results: Knowledge and practical implementation of cryptographic methods to ensure network security, the use of cryptography methods in solving problems of network transport of information;</p>	
7 академиялық кезең / 7 академический период / 7 Academic period									
Траектория №1									

	БП/Т К БД/К В GED ЕС	BI42 12	а)Бағдарламалық инженерия *	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Басқарудың заманауи жүйелері</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Оқыту мақсаты: бағдарламалық инженерия принциптерін қолдану қажеттілігін түсінуді қалыптастыру, оған қойылатын талаптарды қанағаттандыратын сенімді, сапалы бағдарламалық қамтамасыз етуді құрудың заманауи инженерлік принциптерін (әдістерін) білу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: бағдарламалық инженерияның кәсіби ядросының білім салаларының жалпы сипаттамасы және олардың өзара байланысы. Бағдарламалық инженерияны анықтау, компьютерлік жүйелерді құру кезіндегі инженерлік қызметтегі оның орны және SWEBOK кәсіби білім ядросының он білім саласының жалпы сипаттамасы</p> <p>5.Құзыреттіліктер: күрделі бағдарламалық жүйелерді жобалаудың қазіргі ұстанымдарын қалыптастыру қабілеті, Компьютерлік бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауда объектілі-бағытталған тәсіл принциптері; UML модельдеу тілі элементтерінің семантикасы мен нотациясы</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: жобалар мен бағдарламалық құралдарды басқару модельдері мен процестерін құру әдістерін, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау әдістерін, бағдарламалық инженерия құралдары мен әдістерін біледі</p>	Остаева А.Б. – к.п.н., и.о.ассоц.профессора
		PI421 2	Программная инженерия*	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Современные системы управления</p> <p>2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: знание современных инженерных принципов (методов) создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям, формирование понимания необходимости применения данных принципов программной инженерии</p> <p>4. Краткое содержание: Общая характеристика областей знаний профессионального ядра программной инженерии и их взаимосвязи. Определение программной инженерии, ее место в инженерной деятельности при создании компьютерных систем и общее описание десяти областей знаний профессионального ядра знаний SWEBOK</p> <p>5.Компетенции: Способность формализовать существующие принципы проектирования сложных программных систем, принципы объектно-ориентированного подхода к проектированию компьютерного программного обеспечения; семантику и нотацию элементов языка моделирования UML</p> <p>6.Ожидаемый результат: будет владеть методами построения моделей и процессов управления проектам и программных средств, методами проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии</p>	Ostayeva A.B. – candidate of pedagogics, acting associate Professor
		SE 4212	Software engineering*	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: modern management system</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: knowledge of modern engineering principles (methods) of creating reliable, high-quality software that meets the requirements for it, developing an understanding of the need to apply these principles of software engineering</p> <p>4. Summary: General description of the areas of knowledge of the professional core of software engineering and their interconnections. Definition of software engineering, its place in engineering activities in the creation of computer systems and a general description of ten areas of knowledge of the professional SWEBOK knowledge core</p> <p>5. Competences: The ability to formalize the existing principles of designing complex software systems, the principles of an object-oriented approach to the design of computer software; semantics and notation of UML modeling language elements</p> <p>6. Expected result: will own methods of constructing models and processes of project management and software, methods of software design, tools and methods of software engineering</p>	Остаева А.Б. – п.ғ.к., қауымд. Профессор м.а.

	ITZh B421 2	б) IT жобаларды басқару	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Басқарудың заманауи жүйелері</p> <p>2. Постреквизиттер: бағдарламалық жүйелерді жобалау</p> <p>3. Мақсаты: студенттерді IT жобаларын ұйымдастыру-басқару қызметіне дайындау.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: IT-жобаларды басқару негіздері, жобаларды басқарудың отандық және шетелдік стандарттарына шолу, IT –жобаларды басқарудың ақпараттық жүйелеріне шолу, IT-жобаларды күнтізбелік жоспарлау, IT-жобалардың желілік модельдері және т. б.</p> <p>5. Құзыреттіліктер: жобалық топтар шеңберінде кәсіби коммуникацияларды іске асыруға қатысу, Ақпараттық жүйелерді пайдаланушыларды оқыту</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: IT-жобаларды таныстыра алады және осы жобаларды іске асыру шеңберінде пайдаланушыларды оқыта алады</p>	Остаева А.Б. – к.п.н., и.о.ассоц.профессора
	UITP 4212	Управление IT проектами	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Современные системы управления</p> <p>2. Постреквизиты: проектирование программных систем</p> <p>3. Цель изучения: является подготовка обучающихся к организационно-управленческой деятельности IT проектов</p> <p>4. Краткое содержание: основы управления IT -проектами, обзор отечественных и зарубежных стандартов управления проектами, обзор информационных систем управления IT –проектами, календарное планирование IT -проектов, сетевые модели IT -проектов и др.</p> <p>5. Компетенции: способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет презентовать IT -проекты и проводить обучение пользователей в рамках реализации данных проектов</p>	Ostayeva A.B. – candidate of pedagogics, acting associate Professor
	ITPM 4212	IT project management	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Modern management systems</p> <p>2. Post-requisites: design of software systems</p> <p>3. The purpose of the study: is to prepare students for the organizational and management activities of IT projects</p> <p>4. Summary: basics of IT project management, review of domestic and foreign project management standards, review of IT project management systems, scheduling of IT projects, network models of IT projects, etc.</p> <p>5. Competences: the ability to participate in the implementation of professional communications within project groups, to train users of information systems</p> <p>6. Expected result: knows how to present IT projects and conduct user training as part of these projects</p>	

Траектория №2

	БП/Т К БД/К В GED ЕС	KZh MZh 4213	а) Кабельдік желілерді монтаждау және жөндеу (Етхплатформасы)	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: 1 бағдарламалау технологиясы</p> <p>2. Постреквизиттер: Электроника</p> <p>3. Пәннің мақсаты: қосымшаларды бағдарламалау және қолданбалы есептерді шешудің бағдарламалық прототиптерін құру мүмкіндігі.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: микроконтроллерлердің жіктелуі және оларды қолдану саласы. Жад, Жад түрлері. Қадамдастыру. Тактовый генератор. Үзіліс жүйесі. Таймерлер-есептегіштер. Микропроцессорлардың режимдері. Микропроцессорлар, командалық топтар командаларының жиынтығы. Адресітеу форматтары мен тәсілдері. Микропроцессор регистрлері. Енгізу-шығару ішкі жүйесі. Басқа кірістірілген перифериялық құрылғылар. Микроконтроллерлерге арналған бағдарламалық жасақтама. Микроконтроллерлерді бағдарламалау үшін ассемблер тілін қолдану. Контроллерлерді бағдарламалау үшін С тілін қолдану. Компиляторлар және даму ортасы. Микроконтроллерлерді бағдарламалаудың технологиялық тізбегі. Бағдарламашылар және бағдарламашыларды басқару бағдарламалары. Бағдарламалау үшін қолданылатын бағдарламалық құралдар. Жөндеу құралдары. Микроконтроллерлерді бағдарламалау үшін қолданылатын басқа тілдер. Простейшая бағдарламасы. Жарықдиодты бағдарламалық жасақтаманы ауыстыру. Бағдарламаларда таймерді пайдалану. Таймер бойынша үзілістер. Секундомер. Дыбысты бағдарламалау. Деректермен алмасу. СКД экраны, СКД экранына шығу. FLAS жадын басқару. Аналогтық кірісті басқару.</p> <p>5. Құзыреттілігі: м</p>	Басқарудың заманауи жүйелері Современные системы управления Modern methods of control
		MNK S421 3	Монтаж и наладка кабельных сетей (Етхплатформасы)	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Современные системы управления</p> <p>2. Постреквизиты: Электроэнергетика и электротехника</p> <p>3. Цель изучения: условий выполнения работ, основных требований, предъявляемых к технической документации, материалам проектирования</p> <p>4. Краткое содержание: Монтаж и наладка электрооборудования первичной коммутации закрытых распределительных устройств напряжением 6-10 кв. Монтажно-ремонтных изоляторов. Монтаж проходных изоляторов. Монтаж разъединительный. Монтаж и наладка выключателей нагрузки. Монтаж и наладка измерительных трансформаторов тока. Монтаж и наладка измерительных трансформаторов напряжения. Монтаж высоковольтных предохранителей. Монтаж и наладка бетонных реакторов. Монтаж вертельных разрядников. Монтаж шин. Монтаж комплектных распределительных устройств</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет понимать принципы работы современных электротехнических и электронных устройств и микропроцессорных систем; – владеть средствами и методами испытаний и диагностики электроэнергетического оборудования; средствами контроля качества электроэнергии.</p>	
		IAC N 4213	Installation and adjustment of cable networks (Етхплатформасы)	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Programming Technology I</p> <p>2. Post-requirements: Electronics</p> <p>3. The purpose of the discipline: the ability to program applications and create software prototypes for solving applied problems.</p> <p>4. Summary: Classification of microcontrollers and their applications. Memory, types of memory. Synchronization. The clock generator. The interrupt system. Timers-counters. Modes of microprocessors. A set of microprocessor commands, groups of commands. Formats and methods of addressing. The registers of the microprocessor. The I / O subsystem. Other embedded peripherals. Software for microcontrollers. Using the assembly language for programming microcontrollers. Using the C language for programming controllers. Compilers and the development environment. The technological programming chain of microcontrollers. Programmers and programmer management programs. Software tools used for programming. Debugging tools. Other languages used for programming microcontrollers. The simplest program. Software switching of LEDs. Using the timer in programs. Timer interrupts. Stopwatch. Sound programming. Data exchange. LCD screen, output to the LCD screen. Management of FLAS memory. Control of the analog input.</p> <p>5. Competencies: can write simple programs for microcontrollers in C</p> <p>6. Expected results: using special tools for programming microcontrollers</p>	

	ZhK4 213	b) Желі құрылымы (Etх платформасы)	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: 1 бағдарламалау технологиясы</p> <p>2. Постреквизиттер: Электроника</p> <p>3. Пәннің мақсаты: қосымшаларды бағдарламалау және қолданбалы есептерді шешудің бағдарламалық прототиптерін құру мүмкіндігі.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: микроконтроллерлердің жіктелуі және оларды қолдану саласы. Жад, Жад түрлері. Қадамдастыру. Тактовый генератор. Үзіліс жүйесі. Таймерлер-есептегіштер. Микропроцессорлардың режимдері. Микропроцессорлар, командалық топтар командаларының жиынтығы. Адресінеу форматтары мен тәсілдері. Микропроцессор регистрлері. Енгізу-шығару ішкі жүйесі. Басқа кірістірілген перифериялық құрылғылар. Микроконтроллерлерге арналған бағдарламалық жасақтама. Микроконтроллерлерді бағдарламалау үшін ассемблер тілін қолдану. Контроллерлерді бағдарламалау үшін С тілін қолдану. Компиляторлар және даму ортасы. Микроконтроллерлерді бағдарламалаудың технологиялық тізбегі. Бағдарламашылар және бағдарламашыларды басқару бағдарламалары. Бағдарламалау үшін қолданылатын бағдарламалық құралдар. Жөндеу құралдары. Микроконтроллерлерді бағдарламалау үшін қолданылатын басқа тілдер. Простейшая бағдарламасы. Жарықдиодты бағдарламалық жасақтаманы ауыстыру. Бағдарламаларда таймерді пайдалану. Таймер бойынша үзілістер. Секундомер. Дыбысты бағдарламалау. Деректермен алмасу. СКД экраны, СКД экранына шығу. FLAS жадын басқару. Аналогтық кірісті басқару.</p> <p>5. Құзыреттілігі: м</p>	Python бағдарламалау ортасы Программирование в среде Python Programming in Python
	SO42 13	Сетевое оборудование (Etх платформасы)	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Современные системы управления</p> <p>2. Постреквизиты: Электроэнергетика и электротехника</p> <p>3. Цель изучения: условия выполнения работ, основных требований, предъявляемых к технической документации, материалам проектирования</p> <p>4. Краткое содержание: Монтаж и наладка электрооборудования первичной коммутации закрытых распределительных устройств напряжением 6-10 кв. Монтажно-ремонтных изоляторов. Монтаж проходных изоляторов. Монтаж разъединительный. Монтаж и наладка выключателей нагрузки. Монтаж и наладка измерительных трансформаторов тока. Монтаж и наладка измерительных трансформаторов напряжения. Монтаж высоковольтных предохранителей. Монтаж и наладка бетонных реакторов. Монтаж вертельных разрядников. Монтаж шин. Монтаж комплектных распределительных устройств</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет понимать принципы работы современных электротехнических и электронных устройств и микропроцессорных систем; – владеть средствами и методами испытаний и диагностики электроэнергетического оборудования; средствами контроля качества электроэнергии.</p>	
	NE42 13	Network equipment (Etх платформасы)	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Programming Technology I</p> <p>2. Post-requirements: Electronics</p> <p>3. The purpose of the discipline: the ability to program applications and create software prototypes for solving applied problems.</p> <p>4. Summary: Classification of microcontrollers and their applications. Memory, types of memory. Synchronization. The clock generator. The interrupt system. Timers-counters. Modes of microprocessors. A set of microprocessor commands, groups of commands. Formats and methods of addressing. The registers of the microprocessor. The I / O subsystem. Other embedded peripherals. Software for microcontrollers. Using the assembly language for programming microcontrollers. Using the C language for programming controllers. Compilers and the development environment. The technological programming chain of microcontrollers. Programmers and programmer management programs. Software tools used for programming. Debugging tools. Other languages used for programming microcontrollers. The simplest program. Software switching of LEDs. Using the timer in programs. Timer interrupts. Stopwatch. Sound programming. Data exchange. LCD screen, output to the LCD screen. Management of FLAS memory. Control of the analog input.</p> <p>5. Competencies: can write simple programs for microcontrollers in C</p> <p>6. Expected results: using special tools for programming microcontrollers</p>	

Траектория №1

БП/Т К БД/К В GED ЕС	BZhT 4214	а)Бағдарламалық жасактаманы тестілеу*	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Python бағдарламалау ортасы 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: студенттерді бағдарламалық қамтамасыз етуді верификациялау және тестілеу теориясының негізгі ұғымдарымен таныстыру. 4. Қысқаша мазмұны: БҚ құрылымдық және функционалдық тестілеу. БҚ тестілеу процесін ұйымдастыру. Объектілі-бағытталған тестілеу 5. Құзыреттіліктер: заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа ғылыми және кәсіби білім алу қабілетін қалыптастыру 6. Күтілетін нәтиже: жеке модульдерді құрылымдық және функционалдық тестілеудің негізгі әдістерін, модульдерді интеграциялауды тестілеу әдістерін, объектілі-бағытталған бағдарламаларды тестілеудің негізгі тәсілдерін біледі	Мырзаев Р.С. – математика магистрі, аға оқытушы
	TPO 4214	Тестирование ПО*	5	4	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: Программирование в среде Python 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3. Цель изучения: ознакомление студентов с основными понятиями теории тестирования и верификации программного обеспечения 4. Краткое содержание: Структурное и функциональное тестирование ПО. Организация процесса тестирования ПО. Объектно-ориентированное тестирование 5.Компетенции: способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии 6.Ожидаемый результат: будет знать основные методы структурного и функционального тестирования отдельных модулей, методы тестирования интеграции модулей, основные подходы к тестированию объектно-ориентированных программ	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший преподаватель
	SWT 4214	Software testing*	5	4	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Programming in Python 2.Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the study: to familiarize students with the basic concepts of the theory of testing and verification of software 4. Summary: Structural and functional software testing. Organization of software testing process. Object-oriented testing 5.Competencies: the ability to acquire new scientific and professional knowledge using modern educational and information technologies 6.Expected result: will know the basic methods of structural and functional testing of individual modules, methods of testing the integration of modules, the main approaches to testing object-oriented programs	Myrzaev R.S.- master of mathematics, senior lecturer
	BKT KZh 4214	б)Бағдарламалық қамтаманы техникалық қолдау және жөндеу	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Python бағдарламалау ортасы 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: қолданбалы бағдарламалық өнімдерді бейімдеу және сүйемелдеу үдерістерін жүзеге асыру ерекшеліктерін зерттеу. 4. Қысқаша мазмұны: БҚ сапасы, салалық бағдарламалық қамтамасыз етудің сапасын бақылау. бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі сипаттамалары, верификация әдістері. Мониторинг техникасы мен құралдары. бағдарламалық өнімді тестілеуді ұйымдастыру принциптері 5.Құзыреттіліктер: енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатысу қабілеті 6.Күтілетін нәтиже: пәндік саланы бағалау әдістері мен критерийлерін және экономикалық тиімділікті бағалау әдістерін қолдана алады.	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы

	SPO 4214	Сопровождения и отладка ПО	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Программирование в среде Python</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: изучение особенностей реализации процессов сопровождения и адаптации прикладных программных продуктов</p> <p>4. Краткое содержание: качество ПО, контроль качества отраслевого программного обеспечения, основные характеристики программного обеспечения, методы верификации. Техники и инструменты мониторинга, принципы организации тестирования программного продукта</p> <p>5. Компетенции: способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы оценки экономической эффективности ПО</p>	Конырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
	PMS 4214	Preparing for maintenance and debugging software	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Programming in Python</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: the study of the features of the implementation of the processes of maintenance and adaptation of application software products</p> <p>4. Summary: software quality, industry software quality control, basic software characteristics, verification methods. Techniques and tools of monitoring, principles of organization of software testing</p> <p>5. Competences: the ability to participate in the implementation, adaptation and customization</p> <p>6. Expected result: able to use methods and criteria for assessing the subject area and methods for evaluating the economic efficiency of software</p>	Konyrbaev N.B. - PhD, senior lecturer
	BZh K4214	с) Бағдарламалық жасақтаманы құрастыру	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Python бағдарламалау ортасы</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Оқыту мақсаты: қазіргі заманғы объектілі - бағытталған тәсілдер мен технологияларды игерудің теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: бағдарламалық жүйелердің өмірлік циклі, бағдарламалық жүйелердің күрделілігі, бағдарламалық жүйелердің сапасы, бағдарламалық жүйеге қойылатын талаптарды әзірлеу және талдау, бағдарламалық жүйенің архитектурасын және құрылымын жобалау, бағдарламалық жүйелерді әзірлеуді ұйымдастыру.</p> <p>5. Құзыреттіліктер: есептеу техникасы мен бағдарламалық құралдарды баптау, тестілеу және тексеруді жүзеге асыру қабілеті</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: бағдарламалық жасақтаманы жобалай және әзірлеу алады</p>	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
	RPO 4214	Разработка программного обеспечения	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Программирование в среде Python</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: формирование теоретических и практических навыков современных объектно-ориентированных подходов и технологий разработки ПО</p> <p>4. Краткое содержание: жизненный цикл программных систем, сложность программных систем, качество программных систем, Разработка и анализ требований к программной системе, проектирование архитектуры и структуры программной системы, организация разработки программных систем.</p> <p>5. Компетенции: способность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет проектировать и разрабатывать ПО</p>	Конырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель

		DSW 4214	Development software	5	4	1	Exam	Test	1.Prerequisites: Programming in Python 2.Post-requisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the study: the formation of theoretical and practical skills of modern object-oriented approaches and software development technologies 4. Summary: the life cycle of software systems, the complexity of software systems. quality of software systems; Development and analysis of software system requirements; design of the architecture and structure of the software system; organization of software system development. 5. Competencies: ability to customize, test and verify computing equipment and software 6. Expected result: can design and develop software	Konyrbaev N.B.- PhD, senior lecturer
Траектория №2										
	БП/Т К БД/К В GED ЕС	KZIP Т 4215	а)Компьютер жүйесіндегі IP телефония(Интуит платформасы)	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: 1 бағдарламалау технологиясы 2. Постреквизиттер: Электроника 3. Пәннің мақсаты: қосымшаларды бағдарламалау және қолданбалы есептерді шешудің бағдарламалық прототиптерін құру мүмкіндігі. 4. Қысқаша мазмұны: микроконтроллерлердің жіктелуі және оларды қолдану саласы. Жад, Жад түрлері. Қадамдастыру. Тактовый генератор. Үзіліс жүйесі. Таймерлер-есептегіштер. Микропроцессорлардың режимдері. Микропроцессорлар, командалық топтар командаларының жиынтығы. Адресітеу форматтары мен тәсілдері. Микропроцессор регистрлері. Енгізу-шығару ішкі жүйесі. Басқа кірістірілген перифериялық құрылғылар. Микроконтроллерлерге арналған бағдарламалық жасақтама. Микроконтроллерлерді бағдарламалау үшін ассемблер тілін қолдану. Контроллерлерді бағдарламалау үшін С тілін қолдану. Компиляторлар және даму ортасы. Микроконтроллерлерді бағдарламалаудың технологиялық тізбегі. Бағдарламашылар және бағдарламашыларды басқару бағдарламалары. Бағдарламалау үшін қолданылатын бағдарламалық құралдар. Жөндеу құралдары. Микроконтроллерлерді бағдарламалау үшін қолданылатын басқа тілдер. Простейшая бағдарламасы. Жарықдиодты бағдарламалық жасақтаманы ауыстыру. Бағдарламаларда таймерді пайдалану. Таймер бойынша үзілістер. Секундомер. Дыбысты бағдарламалау. Деректермен алмасу. СКД экраны, СКД экранына шығу. FLAS жадын басқару. Аналогтық кірісті басқару. 5. Құзыреттілігі: м	Python бағдарламалау ортасы Программирование в среде Python Programming in Python
		IPTK S 4215	IP телефония в компьютерных системах Java (Интуит платформа)	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Современные системы управления 2.Постреквизиты: Электроэнергетика и электротехника 3. Цель изучения: условий выполнения работ, основных требований, предъявляемых к технической документации, материалам проектирования 4. Краткое содержание: Монтаж и наладка электрооборудования первичной коммутации закрытых распределительных устройств напряжением 6-10 кв. Монтажнопорных изоляторов. Монтаж проходных изоляторов. Монтаж разъединительный. Монтаж и наладка выключателей нагрузки. Монтаж и наладка измерительных трансформаторов тока. Монтаж и наладка измерительных трансформаторов напряжения. Монтаж высоковольтных предохранителей. Монтаж и наладка бетонных реакторов. Монтаж вертельных разрядников. Монтаж шин. Монтаж комплектных распределительных устройств 6.Ожидаемый результат: умеет понимать принципы работы современных электротехнических и электронных устройств и микропроцессорных систем; – владеть средствами и методами испытаний и диагностики электроэнергетического оборудования; средствами контроля качества электроэнергии.	

	ITCS 4215	IP telephony in computer systems(Intuit platform)	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Programming Technology 1</p> <p>2. Post-requirements: Electronics</p> <p>3. The purpose of the discipline: the ability to program applications and create software prototypes for solving applied problems.</p> <p>4. Summary: Classification of microcontrollers and their applications. Memory, types of memory. Synchronization. The clock generator. The interrupt system. Timers-counters. Modes of microprocessors. A set of microprocessor commands, groups of commands. Formats and methods of addressing. The registers of the microprocessor. The I / O subsystem. Other embedded peripherals. Software for microcontrollers. Using the assembly language for programming microcontrollers. Using the C language for programming controllers. Compilers and the development environment. The technological programming chain of microcontrollers. Programmers and programmer management programs. Software tools used for programming. Debugging tools. Other languages used for programming microcontrollers. The simplest program. Software switching of LEDs. Using the timer in programs. Timer interrupts. Stopwatch. Sound programming. Data exchange. LCD screen, output to the LCD screen. Management of FLAS memory. Control of the analog input.</p> <p>5. Competencies: can write simple programs for microcontrollers in C</p> <p>6. Expected results: using special tools for programming microcontrollers</p>	
	BKT KZh 4215	б)Бағдарламалық қамтаманы техникалық қолдау және жөндеу (Интуит платформасы)	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Python бағдарламалау ортасы</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: қолданбалы бағдарламалық өнімдерді бейімдеу және сүйемелдеу үдерістерін жүзеге асыру ерекшеліктерін зерттеу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: БҚ сапасы, салалық бағдарламалық қамтамасыз етудің сапасын бақылау, бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі сипаттамалары, верификация әдістері. Мониторинг техникасы мен құралдары, бағдарламалық өнімді тестілеуді ұйымдастыру принциптері</p> <p>5.Құзыреттіліктер: енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатысу қабілеті</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: пәндік саланы бағалау әдістері мен критерийлерін және экономикалық тиімділікті бағалау әдістерін қолдана алады.</p>	
	SOP O421 5	Сопровождения и отладка ПО (Интуит платформа)	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Программирование в среде Python</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: изучение особенностей реализации процессов сопровождения и адаптации прикладных программных продуктов</p> <p>4. Краткое содержание: качество ПО, контроль качества отраслевого программного обеспечения, основные характеристики программного обеспечения, методы верификации. Техники и инструменты мониторинга, принципы организации тестирования программного продукта</p> <p>5.Компетенции: способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке</p> <p>6.Ожидаемый результат: умеет использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы оценки экономической эффективности ПО</p>	
	PMD S 4215	Preparing for maintenance and debugging software (Intuit platform)	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Programming in Python</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: the study of the features of the implementation of the processes of maintenance and adaptation of application software products</p> <p>4. Summary: software quality, industry software quality control, basic software characteristics, verification methods. Techniques and tools of monitoring, principles of organization of software testing</p> <p>5. Competences: the ability to participate in the implementation, adaptation and customization</p> <p>6. Expected result: able to use methods and criteria for assessing the subject area and methods for evaluating the economic efficiency of software</p>	

Траектория №1

КП/Т К ПД/К В PD/E С	JEER WKA 4306	а)Java EE платформасында web компоненттерді әзірлеу	5	4	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: WEB технологиялар 2.Постреквизиті: Ғылыми зерттеу жұмыстарының негіздері 3.Пәннің мақсаты: Java бағдарламалау ортасында жұмыс жасау. 4.Қысқаша мазмұны:Тілдің литералы. Берілгендер типтерінің мәні. Айнымалылар, типтерді келтіру және қалыптастыру.Басқару операторлары. Класстарға, объектілерге және әдістерге кіріспе. Java тіліндегі қатарлар мен массивтер. Класс мүшелеріне енуді басқару және ұйымдастыру. Ену модификаторы. Индексаторлар мен қасиеттер. Мұрагерлік. Инкапсуляция. Полиморфизм. Құрылым интерфейстері. Қолайсыз жағдайларды өңдеу. 5.Күзиреттілігі: Енгізу-шығару құралдарын қолдану. Делегеттар, оқиғалар және лямбда-өрнектер. Препроцессор, рефлексия және атрибуттарды үйретеді. 6.Күтілетін нәтиже:Java программалау тілі ортасының құрал-саймандарын меңгеріп қолданбалы бағдарламаларды құрады және жобалайды.	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
	RWK PJE 4306	Разработка web компонентов на платформе Java EE	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: WEB технологии 2.Постреквизиты: Основы НИР 3.Цель дисциплины: изучение среды программирования Java. 4.Краткое содержание:литера языка. Значение типов данных. Формирование и Настройка переменных, типов.Операторы управления. Введение в классы, объекты и методы. Ряды и массивы в языке Java. Организация и управление доступом к членам класса. Модификатор проникновения. Индексаторы и свойства. Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм. Интерфейсы структуры. Обработка неблагоприятных условий. 5.Компетенция: использование средств языка программирования. 6.Ожидаемый результат:освоить инструментарий языковой среды Java, разрабатывать и проектировать прикладные программы.	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
	CWC JEP 4306	Creating Web Components on Java EE Platform	5	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: WEB technologies 2.Post-requisites: Foundation of scientific research 3.The purpose of the discipline: the Java programming environment language. 4.Summary: literature of the language. The value of data types. Formation and adjustment of variables, types.Control operators. Introduction to classes, objects, and methods. Rows and arrays in the Java language. Organize and manage access to class members. Penetration modifier. Indexers and properties. Inheritance. Encapsulation. Polymorphism. The interfaces of the structure. Treatment of adverse conditions. 5.Competence: to master the tools of the Java language environment, to develop and design application programs. 6.Expected result: to master the tools of the Java language environment, to develop and design application programs.	Konyrbaev N.B. - PhD, senior lecturer
	МОК АВК Е 4306	б)Mac OS үшін қосымшаларды әзірлеу және бағдарламалық қамтамасыз ету	5	4	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: C++ объектіге-бағытталған бағдарламалау 2.Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Пәннің мақсаты: Mac OS үшін қосымшаларды әзірлеу және бағдарламалық қамтамасыз етуді үйрету 4. Қысқаша мазмұны: Файлдар мен қалталар бойынша навигация, Нұсқаларды басқару жүйесі, жобадағы сынып иерархиясы, Жобаны іздеу, Жинақ кезіндегі ескертулер мен қателер туралы хабарламалар, Автоматтандырылған тесттер, Жөндеу, Үзіліс нүктелері, Жинақ журналдары. 5. Қүзіреттіліктер: Mac OS үшін қосымшаларды әзірлеу және бағдарламалық қамтамасыз ету әзірлеу 6. Күтілетін нәтиже: Mac OS бағдарламалық жасақтама жасай алады	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы

	RPP MO 4306	Разработка приложений и программ для Mac OS	5	4	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: объектно-ориентированное программирование на C++ 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзаменогосударственный экзамен по дисциплинам специализаций 3. Цель дисциплины: изучение технологии разработки приложений и программ для Mac OS 4. Краткое содержание: Навигация по файлам и папкам, Система контроля версий, Иерархия классов в проекте, Поиск по проекту, Уведомления о предупреждениях и ошибках при сборке, Автоматизированные тесты, Отладка, Точки останова, Логи сборок 5.Компетенции: Разрабатывать приложений и программ для Mac OS 6.Ожидаемый результат: умеет разрабатывать программные комплексы для решения прикладных задач	Конырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
	ADS MO 4306	Application Development and Software for Mac OS	5	4	1	Exam	Test	1.Prerequisites: object-oriented programming in C++ 2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the discipline: the study of technology for developing applications and programs for Mac OS 4. Short content: Navigation by files and folders, Version control system, Project hierarchy, Project search, Warnings and errors during assembly, Automated tests, Debugging, Stop points, Logs 5. Competencies: Develop applications and programs for Mac OS 6. Expected result: is able to develop software complexes for solving applied tasks of mobile devices	Konyrbaev N.B.- PhD, senior lecturer
	JKA 4306	с)Java қосымшаларды әзірлеу	5	4	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: C++ объектіге-бағытталған бағдарламалау 2.Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Пәннің мақсаты: Java қосымшаларын әзірлеу үшін бағдарламалық жасақтама жасау технологиясын зерттеу 4. Қысқаша мазмұны: Файлдар мен қалталар бойынша навигация, Нұсқаларды басқару жүйесі, жобадағы сынып иерархиясы, Жобаны іздеу, Жинақ кезіндегі ескертулер мен қателер туралы хабарламалар, Автоматтандырылған тесттер, Жөндеу, Үзіліс нүктелері, Жинақ журналдары. 5. Қүзіреттіліктер: Java қосымшаларын әзірлеу 6. Күтілетін нәтиже: қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық жасақтама жасай алады	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
	RPJ 4306	Разработка приложений на Java	5	4	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: объектно-ориентированное программирование на C++ 2.Постреквизиты: Написание и защита дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзаменогосударственный экзамен по дисциплинам специализаций 3. Цель дисциплины: изучение технологии разработки программного обеспечения на Java 4. Краткое содержание: Навигация по файлам и папкам, Система контроля версий, Иерархия классов в проекте, Поиск по проекту, Уведомления о предупреждениях и ошибках при сборке, Автоматизированные тесты, Отладка, Точки останова, Логи сборок 5.Компетенции: Разрабатывать приложения на Java 6.Ожидаемый результат: умеет разрабатывать программные комплексы для решения прикладных задач	Конырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель

		JAD4 4306	Java application development	5	4	1	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: object-oriented programming in C++</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: study of software development software in Java</p> <p>4. Short content: Navigation by files and folders, Version control system, Project hierarchy, Project search, Warnings and errors during assembly, Automated tests, Debugging, Stop points, Logs</p> <p>5. Competences: Develop applications in Java</p> <p>6. Expected result: is able to develop software complexes for solving applied tasks</p>	Konyrbaev N.B.- PhD, senior lecturer
Траектория №2										
	КП/Т К ПД/К В PD/E С	ZhO EZh A 4306	а) Жоғары өнімділікті есептеу жүйелерінің архитектурасы	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттер: с++тілінде объектіге бағытталған бағдарламалау</p> <p>2.Постреквизиттер: Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерді, болашақ білікті І</p> <p>КТ-мамандарды күрделі есептеу мәселелерін шешу бойынша біліммен қамтамасыз ету, параллель алгоритмдерді әзірлеу дағдыларын алу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: қысқа уақыт ішінде есептеу жұмыстарының үлкен көлемін орындауды қажет ететін есептеу мәселелерін шешудің әдістері мен әдістерін іздеу операцияларды орындау уақытын қысқарту үшін параллель есептеуді қолдануды қажет етті. Көптеген практикалық есептер мындаған белгісіз немесе үлкен матрицалық есептеулермен алгебралық теңдеулер жүйесін шешу сияқты сызықтық алгебраның есептерін шешумен байланысты. Мұндай есептер математикалық физика теңдеулерінің немесе басқа дифференциалдық теңдеулер жүйелерінің шекті есептерін оларды іріктеу нәтижесінде шешкен кезде пайда болады. Мұндай міндеттердің ауқымы өте кең, көптеген өмірлік проблемалар оларға әкеледі.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: жоғары жылдамдықты есептеулердің, кластерлік жүйенің және суперкомпьютерлердің заманауи технологияларын пайдаланатын есептеу процесін ұйымдастырудың жаңа әдістерін қолдана алады</p>	WEB технологиялар WEB технологии Web-technology
		AVV S 4306	Архитектура высокопроизводител ьных вычислительных систем	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: объектно-ориентированное программирование на С++</p> <p>2.Постреквизиты: Алгоритмизации и основы программирования</p> <p>3. Цель дисциплины: обеспечение студентов, будущих квалифицированных ИКТ-специалистов, знаниями по решению сложных вычислительных задач, получения навыков разработки параллельных алгоритмов.</p> <p>4. Краткое содержание: Поиск способов и методов решения вычислительных задач, требующих выполнения большого объема вычислительной работы за малый отрезок времени, потребовал применение параллельного вычисления для сокращения времени выполнения операций. Многие практические задачи связаны с решением задач линейной алгебры таких, как решение системы алгебраических уравнений с многотысячными неизвестными или с матричными вычислениями огромных размеров. Такие задачи возникают при решении краевых задач уравнений математической физики или систем других дифференциальных уравнений в результате их дискретизации. Крут таких задач очень широк к ним приводят многие жизненно важные проблемы.</p> <p>6.Ожидаемый результат: умеет применить новых методов организации вычислительного процесса, использующих современные технологии высокоскоростных вычислений, кластерной системы и суперкомпьютеров</p>	

	AHP CS 4306	Architecture of high-performance computing systems	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: object-oriented programming in C++</p> <p>2. Post-requirements: Algorithmization and programming basics</p> <p>3. The purpose of the discipline: to provide students, future qualified IKT specialists, with knowledge on solving complex computational problems, obtaining skills in developing parallel algorithms.</p> <p>4. Summary: The search for ways and methods of solving computational problems that require performing a large amount of computational work in a short period of time required the use of parallel computing to reduce the execution time of operations. Many practical problems are associated with solving linear algebra problems, such as solving a system of algebraic equations with many thousands of unknowns or with matrix calculations of huge sizes. Such problems arise when solving boundary value problems of equations of mathematical physics or systems of other differential equations as a result of their discretization. The range of such tasks is very wide, many vital problems lead to them.</p> <p>6. Expected result: is able to apply new methods of organizing the computing process using modern technologies of high-speed computing, cluster system and supercomputers</p>	
	ZhET 4306	б)Жоғары өнімділікті есептеулер технологиясы	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттер: с++тілінде объектіге бағытталған бағдарламалау</p> <p>2.Постреквизиттер: Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерді, болашақ білікті І</p> <p>КТ-мамандарды күрделі есептеу мәселелерін шешу бойынша біліммен қамтамасыз ету, параллель алгоритмдерді әзірлеу дағдыларын алу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: қысқа уақыт ішінде есептеу жұмыстарының үлкен көлемін орындауды қажет ететін есептеу мәселелерін шешудің әдістері мен әдістерін іздеу операцияларды орындау уақытын қысқарту үшін параллель есептеуді қолдануды қажет етті. Көптеген практикалық есептер мыңдаған белгісіз немесе үлкен матрицалық есептеулермен алгебралық тендеулер жүйесін шешу сияқты сызықтық алгебраның есептерін шешумен байланысты. Мұндай есептер математикалық физика тендеулерінің немесе басқа дифференциалдық тендеулер жүйелерінің шекті есептерін оларды іріктеу нәтижесінде шешкен кезде пайда болады. Мұндай міндеттердің ауқымы өте кең, көптеген өмірлік проблемалар оларға әкеледі.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: жоғары жылдамдықты есептеулердің, кластерлік жүйенің және суперкомпьютерлердің заманауи технологияларын пайдаланатын есептеу процесін ұйымдастырудың жаңа әдістерін қолдана алады</p>	
	TVV 4306	Технология высокоскоростных вычислений	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: объектно-ориентированное программирование на С++</p> <p>2.Постреквизиты: Алгоритмизации и основы программирования</p> <p>3. Цель дисциплины: обеспечение студентов, будущих квалифицированных ИКТ-специалистов, знаниями по решению сложных вычислительных задач, получения навыков разработки параллельных алгоритмов.</p> <p>4. Краткое содержание: Поиск способов и методов решения вычислительных задач, требующих выполнения большого объема вычислительной работы за малый отрезок времени, потребовал применение параллельного вычисления для сокращения времени выполнения операций. Многие практические задачи связаны с решением задач линейной алгебры таких, как решение системы алгебраических уравнений с многотысячными неизвестными или с матричными вычислениями огромных размеров. Такие задачи возникают при решении красивых задач уравнений математической физики или систем других дифференциальных уравнений в результате их дискретизации. Круг таких задач очень широк к ним приводят многие жизненно важные проблемы.</p> <p>6.Ожидаемый результат: умеет применить новых методов организации вычислительного процесса, использующих современные технологии высокоскоростных вычислений, кластерной системы и суперкомпьютеров</p>	

		HSC T430 6	High-speed computing technology	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: object-oriented programming in C++</p> <p>2. Post-requirements: Algorithmization and programming basics</p> <p>3. The purpose of the discipline: to provide students, future qualified IKT specialists, with knowledge on solving complex computational problems, obtaining skills in developing parallel algorithms.</p> <p>4. Summary: The search for ways and methods of solving computational problems that require performing a large amount of computational work in a short period of time required the use of parallel computing to reduce the execution time of operations. Many practical problems are associated with solving linear algebra problems, such as solving a system of algebraic equations with many thousands of unknowns or with matrix calculations of huge sizes. Such problems arise when solving boundary value problems of equations of mathematical physics or systems of other differential equations as a result of their discretization. The range of such tasks is very wide, many vital problems lead to them.</p> <p>6. Expected result: is able to apply new methods of organizing the computing process using modern technologies of high-speed computing, cluster system and supercomputers</p>	
Траектория №1										
	КП/Т К ПД/К В PD/E С	АКА 4307	а)Android қосымшаларын әзірлеу*	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттер: C++ объектіге-бағытталған бағдарламалау</p> <p>2.Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологиясын оқу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Мобильді қосымшаларды әзірлеуге кіріспе, Мобильді қосымшаларды әзірлеу үшін аспаптық орта, Android ОЖ үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу, қосымшаның құрылымы, View және Activity, жергілікті деректер базасымен жұмыс</p> <p>5.Күзйреттіліктер: стратегиялық мақсаттарға қол жеткізуді қамтамасыз ететін кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымының компоненттерін жобалау және енгізу</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: мобильді құрылғылардың қолданбалы есептерін шешу үшін бағдарламалық кешендерде жасай алады</p>	Тулегенова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы
		RPA 4307	Разработка приложений* Android	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: объектно-ориентированное программирование на C++</p> <p>2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзаменагосударственный экзамен по дисциплинам специализаций</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение технологии разработки программного обеспечения для мобильных устройств</p> <p>4. Краткое содержание: введение в разработку мобильных приложений, инструментальные среды для разработки мобильных приложений, разработка мобильных приложений для ОС Android, структура приложения, View и Activity, работа с локальной базой данных</p> <p>5.Компетенции: проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей</p> <p>6.Ожидаемый результат: умеет разрабатывать программные комплексы для решения прикладных задач мобильных устройств</p>	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
		AAD 4307	Android development* app	5	4	1	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: object-oriented programming in C++</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: the study of technology development software for mobile devices</p> <p>4. Summary: introduction to the development of mobile applications, tool environments for developing mobile applications, developing mobile applications for the Android OS, application structure, View and Activity, working with a local database</p> <p>5. Competences: to design and implement components of the company's IT infrastructure ensuring the achievement of strategic goals</p> <p>6. Expected result: able to develop software systems for solving applied problems of mobile devices</p>	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer

	iOK A 4307	b)iOS қосымшаларын әзірлеу	5	4	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: C++ объектіге-бағытталған бағдарламалау 2.Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Пәннің мақсаты: iOS үшін мобильді құрылғылар үшін бағдарламалық жасақтама жасау технологиясын зерттеу 4. Қысқаша мазмұны: Файлдар мен қалталар бойынша навигация, Нұсқаларды басқару жүйесі, жобадағы сынып иерархиясы, Жобаны іздеу, Жинақ кезіндегі ескертулер мен қателер туралы хабарламалар, Автоматтандырылған тесттер, Жөндеу, Үзіліс нүктелері, Жинақ журналдары. 5. Күзіреттіліктер: iOS үшін қосымшалар әзірлеу 6. Күтілетін нәтиже: мобильді құрылғылардың қолданбалы есептерін шешуге арналған бағдарламалық жасақтама жасай алады	Тулегенова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы
	RPSi 4307	Разработка приложений iOS	5	4	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: объектно-ориентированное программирование на C++ 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена государственного экзамена по дисциплинам специализаций 3. Цель дисциплины: изучение технологии разработки программного обеспечения для мобильных устройств под iOS 4. Краткое содержание: Навигация по файлам и папкам, Система контроля версий, Иерархия классов в проекте, Поиск по проекту, Уведомления о предупреждениях и ошибках при сборке, Автоматизированные тесты, Отладка, Точки останова, Логи сборки 5.Компетенции: Разрабатывать приложения под iOS 6.Ожидаемый результат: умеет разрабатывать программные комплексы для решения прикладных задач мобильных устройств	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
	iAD4 307	iOS app development	5	4	1	Exam	Test	1.Prerequisites: object-oriented programming in C++ 2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the study: study of software development software for mobile devices under iOS 4. Short content: Navigation by files and folders, Version control system, Project hierarchy, Project search, Warnings and errors during assembly, Automated tests, Debugging, Stop points, Logs 5. Competences: Develop applications for iOS 6. Expected result: is able to develop software complexes for solving applied tasks of mobile devices	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer
	WPK A430 7	c)Windows Phone қосымшаларын әзірлеу	5	4	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: C++ объектіге-бағытталған бағдарламалау 2.Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Пәннің мақсаты: Windows Phone қосымшаларын әзірлеу үшін бағдарламалық жасақтама жасау технологиясын зерттеу 4. Қысқаша мазмұны: Файлдар мен қалталар бойынша навигация, Нұсқаларды басқару жүйесі, жобадағы сынып иерархиясы, Жобаны іздеу, Жинақ кезіндегі ескертулер мен қателер туралы хабарламалар, Автоматтандырылған тесттер, Жөндеу, Үзіліс нүктелері, Жинақ журналдары. 5. Күзіреттіліктер: Windows Phone қосымшаларын әзірлеу 6. Күтілетін нәтиже: мобильді құрылғылардың қолданбалы есептерін шешуге арналған бағдарламалық жасақтама жасай алады	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы

		RPW P 4307	Разработка приложений Windows Phone	5	4	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: объектно-ориентированное программирование на C++ 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена государственной экзамен по дисциплинам специализаций 3. Цель дисциплины: изучение технологии разработки программного обеспечения для приложений Windows Phone 4. Краткое содержание: Навигация по файлам и папкам, Система контроля версий, Иерархия классов в проекте, Поиск по проекту, Уведомления о предупреждениях и ошибках при сборке, Автоматизированные тесты, Отладка, Точки останова, Логи сборок 5.Компетенции: Разрабатывать приложения Windows Phone 6.Ожидаемый результат: умеет разрабатывать программные комплексы для решения прикладных задач мобильных устройств	Конырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
		WPA D 4307	Windows Phone app development	5	4	1	Exam	Test	1.Prerequisites: object-oriented programming in C++ 2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the study: study of software development software for Windows Phone 4. Short content: Navigation by files and folders, Version control system, Project hierarchy, Project search, Warnings and errors during assembly, Automated tests, Debugging, Stop points, Logs 5. Competences: Develop applications for Windows Phone 6. Expected result: is able to develop software complexes for solving applied tasks of mobile devices	Konyrbaev N.B. - PhD, senior lecturer
Траектория №2										
	КП/Т К ПД/К В PD/E С	OZh ZhM 4307	а)Операциялық жүйелердің желілік мүмкіндіктері	5	4	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Талап етілмейді 2.Постреквизиті: Желідегі қауіпсіздік. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 3.Пәннің мақсаты: Желіде компьютердің үздіксіз жұмыс жасауын, мультимедиялық объектілер мен қолдаушы инфрақұрылымның негізгі ерекшелігін білуі керек. 4.Қысқаша мазмұны: Операциялық жүйелер архитектурасы. Операциялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері. Микроядролық және макроядролық жүйелер.Нақты уақыттағы операциялық жүйелердің талаптары. Мультитраектория және мультисептер приоритеті. Операциялық жүйелер интерфейсі. Тұйықталу мәселесі және тұйықталу кезіндегі ресурстардың бөлінуі. Тұйықтармен күресуәдістері. Windows операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. UNIX операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. QNX операциялық жүйесі. OS/2 WARP операциялық жүйесі. Желілік протоколдарды орнату және конфигурациялау. Windows NT желілік операциялық жүйесі.5.Құзыреттілігі: Мультимедиялық объектілер мен қолданушы арасындағы ақпараттық бағдарламалық қамтаманың деңгейлері бойынша технологиялық мүмкіндіктерін игеру.6.Күтілетін нәтиже: Мультимедиялық объектілер мен қолданушы инфрақұрылымының негізгі ерекшеліктерін білу	С++ объектіге-бағытталған бағдарламалау/Объектно-ориентированное программирование на C++ /Object-oriented programming in C++

	SVO S 4307	Сетевые возможности операционных систем	5	4	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: не требуется 2.Постреквизиты: Безопасность сети, Основы информационной безопасности 3.Цель дисциплины: знать: непрерывную работу компьютера в Сети, основные особенности мультимедийных объектов и поддерживающей инфраструктуры. 4.Краткое содержание: архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. Микроядерные и макроядерные системы.Требования операционных систем в реальном времени. Преимущества мультипрограммирования и мульти-счетчиков. Интерфейс операционных систем. Проблема замыкания и распределение ресурсов при замыкании. Методы борьбы с тупиками. Операционная система Windows. Сведения о современных операционных системах. Операционная система UNIX. Сведения о современных операционных системах. Операционная система QNX. Операционная система OS / 2 WARP. Настройка и настройка сетевых протоколов. Сетевая операционная система Windows NT. 5.Компетенции: владеть технологическими возможностями по уровням информационного программного обеспечения между мультимедийными объектами и пользователями. 6.Ожидаемый результат: знание основных особенностей мультимедийных объектов и инфраструктуры пользователя	
	NCO S 4307	Network capabilities of operating systems	5	4	1	Exam	Test	1. Pre-requisites: algorithms and programming 2. Post-requisites: visual programming languages 3. The purpose of the course: to learn the language C++ Builder, created under the guidance of the Windows operating system. 4. Summary: object-oriented models. Design concepts and programming languages. Abstract models. Principles of object-oriented systems. General characteristics, types of UML diagrams. The concept of abstraction and encapsulation. Classes, generalization, Association, dependency and exploitative relationships.Structural type of object-oriented systems. Class-the main mechanism of abstraction. Constructors are locators. Types of Case-equipment and independent systems. Principles of conceptual design. Basic concepts of object-oriented design. Principles of the mechanism of elimination of errors. Objects and classes. Virtual base classes. 5. Competencies: study of design concepts and programming languages, abstract models. 6. Expected result: principles of object-oriented systems. Knows the basics of system analysis, computer modeling	
	NET KB43 07	b) NET-те компоненттік бағдарламалау	5	4	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Талап етілмейді 2.Постреквизиті: Желідегі қауіпсіздік. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 3.Пәннің мақсаты: Желіде компьютердің үздіксіз жұмыс жасауын, мультимедиялық объектілер мен қолдаушы инфрақұрылымның негізгі ерекшелігін білуі керек. 4.Қысқаша мазмұны: NET-те компоненттік операциялық жүйелер архитектурасы. Операциялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері. Микроядролық және макроядролық жүйелер.Нақты уақыттағы операциялық жүйелердің талаптары. Мультипрограммалау және мультиесептер приоритеті. Операциялық жүйелер интерфейсі. Тұйықталу мәселесі және тұйықталу кезіндегі ресурстардың бөлінуі. Тұйықтармен күресуәдістері. Windows операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. UNIX операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. QNX операциялық жүйесі. OS/2 WARP операциялық жүйесі. Желілік протоколдарды орнату және конфигурациялау. Windows NT желілік операциялық жүйесі. NET-те компоненттік бағдарламалау 5.Құзыреттілігі: Мультимедиялық объектілер мен қолданушы арасындағы ақпараттық бағдарламалық қамтаманың деңгейлері бойынша технологиялық мүмкіндіктерін игеру.6.Күтілетін нәтиже: Мультимедиялық объектілер мен қолданушы инфрақұрылымының негізгі ерекшеліктерін білу	

	KPN ET43 07	Компонентное программирование в NET	5	4	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: не требуется 2.Постреквизиты: Безопасность сети, Основы информационной безопасности 3.Цель дисциплины: знать: непрерывную работу компьютера в Сети, основные особенности мультимедийных объектов и поддерживающей инфраструктуры. 4.Краткое содержание: архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. Микроядерные и макроядерные системы.Требования операционных систем в реальном времени. Преимущества мультипрограммирования и мульти-счетчиков. Интерфейс операционных систем. Проблема замыкания и распределение ресурсов при замыкании. Методы борьбы с тупиками. Операционная система Windows. Сведения о современных операционных системах. Операционная система UNIX. Сведения о современных операционных системах. Операционная система QNX. Операционная система OS / 2 WARP. Настройка и настройка сетевых протоколов. Сетевая операционная система Windows NT. 5.Компетенции: владеть технологическими возможностями по уровням информационного программного обеспечения между мультимедийными объектами и пользователями. 6.Ожидаемый результат: знание основных особенностей мультимедийных объектов и инфраструктуры пользователя	
	CPN ET43 07	Component programming in NET	5	4	1	Exam	Test	1. Pre-requisites: algorithms and programming 2. Post-requisites: visual programming languages 3. The purpose of the course: to learn the language C++ Builder, created under the guidance of the Windows operating system. 4. Summary: object-oriented models. Design concepts and programming languages. Abstract models. Principles of object-oriented systems. General characteristics, types of UML diagrams. The concept of abstraction and encapsulation. Classes, generalization, Association, dependency and exploitative relationships.Structural type of object-oriented systems. Class-the main mechanism of abstraction. Constructors are locators. Types of Case-equipment and independent systems. Principles of conceptual design. Basic concepts of object-oriented design. Principles of the mechanism of elimination of errors. Objects and classes. Virtual base classes. 5. Competencies: study of design concepts and programming languages, abstract models. 6. Expected result: principles of object-oriented systems. Knows the basics of system analysis, computer modeling	
Траектория №1									
КП/Т К ПД/К В PD/E С	GZZ hN 4308	а)Ғылымизерттеуж ұмыстарыныңнегіз дері	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Java EE платоформасында web компоненттерді әзірлеу 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: студенттердің өзіндік теориялық және практикалық пайымдаулар мен тұжырымдар қабілетін, ғылыми ақпаратты объективті бағалау қабілетін, ғылыми ізденістің еркіндігін және білім беру қызметінде ғылыми білімді қолдануға ұмтылысын дамыту. 4. Қысқаша мазмұны: ғылыми ақпараттың алуан түрлі массивтерімен, ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу әдістері мен процедуралары; ғылыми қолжазбаларды жариялауға дайындаудың қолданыстағы стандарттары мен ережелері 5. Құзыреттілік: ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау тәсілдері мен құралдарын қолдану қабілеті 6. Күтілетін нәтиже: ғылыми зерттеулерінің нәтижелерін сауатты рәсімдей, баяндай алады	Тулєєнова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы

	ONIR 4308	Основы НИР	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Разработка web компонентов на платформе Java EE</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности</p> <p>4. Краткое содержание: методы и процедуры работы с многообразными массивами научной информации, с научной литературой; действующие стандарты и правила подготовки научных рукописей к опубликованию</p> <p>5. Компетенции: способность применять средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет грамотно оформлять и излагать результаты собственных научных исследований</p>	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
	FSR4 308	Foundation of scientific research	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Creating Web Components on Java EE Platform</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: the development of students' ability to independent theoretical and practical judgments and conclusions, skills, objective assessment of scientific information, freedom of scientific research and the desire to use scientific knowledge in educational activities</p> <p>4. Summary: methods and procedures for working with diverse arrays of scientific information, with scientific literature; current standards and rules for the preparation of scientific manuscripts for publication</p> <p>5. Competences: the ability to apply the tools and techniques of research work</p> <p>6. Expected result: able to competently present the results of their own scientific research</p>	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer
	GZZ hTE 4308	б) Ғылыми зерттеулердің жүйелілігін тану ерекшеліктері	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Java EE платформасында web компоненттерді әзірлеу</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: бейіндік пән бойынша теориялық негіздерді оқу және бекіту болып табылады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курстық жұмыстың мақсаты университетте оқытылатын бейіндік пән бойынша теориялық негіздерді оқу және бекіту болып табылады. Курстық жұмыстың материалдары дипломдық жұмыста одан әрі қолданылуы мүмкін.</p> <p>5. Күзінділік: ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау тәсілдері мен құралдарын қолдану қабілеті</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: өз ғылыми зерттеулерінің нәтижелерін сауатты рәсімдей және баяндай алады</p>	Тулегенова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы
	OPSI NI 4308	Особенности познания системности научных исследований	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Разработка web компонентов на платформе Java EE</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: изучение и закрепление теоретических основ, развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам</p> <p>4. Краткое содержание: изучение и закрепление теоретических основ по профилирующим дисциплинам, изучаемым в университете. Материал курсовой работы может в дальнейшем применяться в дипломной работе, которая выполняется на последнем курсе обучения. Изучаются методы и процедуры работы с многообразными массивами научной информации, с научной литературой.</p> <p>5. Компетенции: способность применять средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет грамотно излагать результаты собственных научных исследований</p>	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель

	FCSS R 4308	Features of cognition of the system of scientific research	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Creating Web Components on Java EE Platform</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: the development of students' ability to independent theoretical and practical judgments and conclusions, skills, objective assessment of scientific information, freedom of scientific research and the desire to use scientific knowledge in educational activities</p> <p>The purpose of the course work is to study and consolidate the theoretical foundations of the major discipline studied at the University.</p> <p>4. Summary: The material of the course work can be further used in the thesis, which is performed in the last year of study. To perform the course work each student is assigned a head – teacher of the Department. The topic of the course work is chosen by the student independently and should not be repeated in the group</p> <p>5. Competences: the ability to apply the tools and techniques of research work</p> <p>6. Expected result: able to competently present the results of their own scientific research</p>	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer
	GZP B 4308	с)Ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттары	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Java EE платоформасында web компоненттерді әзірлеу</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: студенттердің өзіндік теориялық және практикалық пайымдаулар мен тұжырымдар қабілетін, ғылыми ақпаратты объективті бағалау қабілетін, ғылыми ізденістің еркіндігін және білім беру қызметінде ғылыми білімді қолдануға ұмтылысын дамыту.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: ғылыми ақпараттың алуан түрлі массивтерімен, ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу әдістері мен процедуралары; ғылыми қолжазбаларды жариялауға дайындаудың қолданыстағы стандарттары мен ережелері</p> <p>5. Күздіреттілік: ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау тәсілдері мен құралдарын қолдану қабілеті</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: өз ғылыми зерттеулерінің нәтижелерін сауатты баяндай алады</p>	Тулегенова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы
	PNNI 4308	Перспективные направления научных исследований	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Разработка web компонентов на платформе Java EE</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности</p> <p>4. Краткое содержание: методы и процедуры работы с многообразными массивами научной информации, с научной литературой; действующие стандарты и правила подготовки научных рукописей к опубликованию</p> <p>5. Компетенции: способность применять средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет грамотно излагать результаты собственных научных исследований</p>	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
	PAo R 4308	Promising areas of research	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Creating Web Components on Java EE Platform</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: the development of students' ability to independent theoretical and practical judgments and conclusions, skills, objective assessment of scientific information, freedom of scientific research and the desire to use scientific knowledge in educational activities</p> <p>4. Summary: methods and procedures for working with diverse arrays of scientific information, with scientific literature; current standards and rules for the preparation of scientific manuscripts for publication</p> <p>5. Competences: the ability to apply the tools and techniques of research work</p> <p>6. Expected result: able to competently present the results of their own scientific research</p>	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer

	КП/Т К ПД/К В PD/E С	GZZ hN 4308	а)Ғылымизерттеуж ұмыстарыныңнегіз дері	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Java EE платоформасында web компоненттерді әзірлеу 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: студенттердің өзіндік теориялық және практикалық пайымдаулар мен тұжырымдар қабілетін, ғылыми ақпаратты объективті бағалау қабілетін, ғылыми ізденістің еркіндігін және білім беру қызметінде ғылыми білімді қолдануға ұмтылысын дамыту. 4. Қысқаша мазмұны: ғылыми ақпараттың алуан түрлі массивтерімен, ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу әдістері мен процедуралары; ғылыми қолжазбаларды жариялауға дайындаудың қолданыстағы стандарттары мен ережелері 5. Құзыреттілік: ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау тәсілдері мен құралдарын қолдану қабілеті 6. Күтілетін нәтиже: ғылыми зерттеулерінің нәтижелерін сауатты рәсімдей, баяндай алады	Тулєгєнова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы
		ONI R 4308	Основы НИР	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Разработка web компонентов на платформе Java EE 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3. Цель изучения: развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности 4. Краткое содержание: методы и процедуры работы с многообразными массивами научной информации, с научной литературой; действующие стандарты и правила подготовки научных рукописей к опубликованию 5.Компетенции: способность применять средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ 6.Ожидаемый результат: умеет грамотно оформлять и излагать результаты собственных научных исследований	Тулєгєнова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
		FSR4 308	Foundationofscientif icresearch	5	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Creating Web Components on Java EE Platform 2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the study: the development of students' ability to independent theoretical and practical judgments and conclusions, skills, objective assessment of scientific information, freedom of scientific research and the desire to use scientific knowledge in educational activities 4. Summary: methods and procedures for working with diverse arrays of scientific information, with scientific literature; current standards and rules for the preparation of scientific manuscripts for publication 5. Competences: the ability to apply the tools and techniques of research work 6. Expected result: able to competently present the results of their own scientific research	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer
		GZZ hTE 4308	б)Ғылыми зерттеулердің жүйелілігін тану ерекшеліктері	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Java EE платоформасында web компоненттерді әзірлеу 2.Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: бейіндік пән бойынша теориялық негіздерді оқу және бекіту болып табылады. 4. Қысқаша мазмұны: Курстық жұмыстың мақсаты университетте оқытылатын бейіндік пән бойынша теориялық негіздерді оқу және бекіту болып табылады. Курстық жұмыстың материалдары дипломдық жұмыста одан әрі қолданылуы мүмкін. 5.Құзіреттілік: ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау тәсілдері мен құралдарын қолдану қабілеті 6.Күтілетін нәтиже: өз ғылыми зерттеулерінің нәтижелерін сауатты рәсімдей және баяндай алады	Тулєгєнова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы

	OPS NI 4308	Особенности познания системности научных исследований	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Разработка web компонентов на платформе Java EE</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель изучения: изучение и закрепление теоретических основ, развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам</p> <p>4. Краткое содержание: изучение и закрепление теоретических основ по профилирующим дисциплинам, изучаемым в университете. Материал курсовой работы может в дальнейшем применяться в дипломной работе, которая выполняется на последнем курсе обучения. Изучаются методы и процедуры работы с многообразными массивами научной информации, с научной литературой.</p> <p>5. Компетенции: способность применять средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет грамотно излагать результаты собственных научных исследований</p>	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
	FCSS R 4308	Features of cognition of the system of scientific research	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Creating Web Components on Java EE Platform</p> <p>2. Postrequisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the study: the development of students' ability to independent theoretical and practical judgments and conclusions, skills, objective assessment of scientific information, freedom of scientific research and the desire to use scientific knowledge in educational activities. The purpose of the course work is to study and consolidate the theoretical foundations of the major discipline studied at the University.</p> <p>4. Summary: The material of the course work can be further used in the thesis, which is performed in the last year of study. To perform the course work each student is assigned a head – teacher of the Department. The topic of the course work is chosen by the student independently and should not be repeated in the group</p> <p>5. Competences: the ability to apply the tools and techniques of research work</p> <p>6. Expected result: able to competently present the results of their own scientific research</p>	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer
	GZP B 4308	с)Ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттары	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Java EE платоформасында web компоненттерді әзірлеу</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: студенттердің өзіндік теориялық және практикалық пайымдаулар мен тұжырымдар қабілетін, ғылыми ақпаратты объективті бағалау қабілетін, ғылыми ізденістің еркіндігін және білім беру қызметінде ғылыми білімді қолдануға ұмтылысын дамыту.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: ғылыми ақпараттың алуан түрлі массивтерімен, ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу әдістері мен процедуралары; ғылыми қолжазбаларды жариялауға дайындаудың қолданыстағы стандарттары мен ережелері</p> <p>5. Күзiретiлiк: ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау тәсілдері мен құралдарын қолдану қабілеті</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: өз ғылыми зерттеулерінің нәтижелерін сауатты баяндай алады</p>	Тулегенова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы

		PNNI 4308	Перспективные направления научных исследований	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Разработка web компонентов на платформе Java EE 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3. Цель изучения: развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности 4. Краткое содержание: методы и процедуры работы с многообразными массивами научной информации, с научной литературой; действующие стандарты и правила подготовки научных рукописей к опубликованию 5. Компетенции: способность применять средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ 6. Ожидаемый результат: умеет грамотно излагать результаты собственных научных исследований	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., старший преподаватель
		PAo R 4308	Promising areas of research	5	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Creating Web Components on Java EE Platform 2. Postrequisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the study: the development of students' ability to independent theoretical and practical judgments and conclusions, skills, objective assessment of scientific information, freedom of scientific research and the desire to use scientific knowledge in educational activities 4. Summary: methods and procedures for working with diverse arrays of scientific information, with scientific literature; current standards and rules for the preparation of scientific manuscripts for publication 5. Competences: the ability to apply the tools and techniques of research work 6. Expected result: able to competently present the results of their own scientific research	Tulegenova E.N.- c.e.s., senior lecturer

8 академиялық кезең / 8 академический период / 8 Academic period

Траектория №1

	КП/Т К ПД/К В PD/E С	BDB 4309	а)Бағдарламалық жобаларды басқару	5	4	2	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Мобильді қосымшаларды әзірлеу 2. Постреквизиттер: Кәсіби практика 3. Пәннің мақсаты: ақпараттық жүйелерді жобалаудың халықаралық стандарттарына негізделген күрделі жүйелердің ақпараттық технологияларын игеру 4. Қысқаша мазмұны: ақпараттық жүйелерді жобалау технологиясының негізгі ұғымдары, АЖ әзірлеуді ұйымдастыру, АЖ енгізудің функционалдық аймағын талдау және модельдеу, функционалды талаптарды нақтылау, ақпараттық қолдау модельдеу. 5. Құзыреттілік: Өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде АЖ құру және басқару жұмысына қатысу. 6. Күтілетін нәтиже: Заманауи ІР-дизайнерлік технологияларға және олардың тиімділігін негіздеу әдістерін біледі	Ибадулла С.И. – PhD, аға оқытушы
		UPP 4309	Управление программными проектами	5	4	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Разработка мобильных приложений 2. Постреквизиты: Производственная практика 3. Цель дисциплины: изучение анализа информационных технологий сложных систем, основанных на международных стандартах проектирования информационных систем 4. Краткое содержание: основные понятия технологии проектирования информационных систем, организация разработки ИС, анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС, спецификация функциональных требований, моделирование информационного обеспечения 5. Компетенции: Способен принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла 6. Ожидаемый результат: владеет современными технологиями проектирования ИС и методиками обоснования эффективности их применения	Ибадулла С.И. – PhD, старший преподаватель

	SPM 4309	Software project management	5	4	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Creating and developing mobile applications</p> <p>2. Postrequisites: Manufacturing practice</p> <p>3. The purpose of the study: the introduction of information technology analysis of complex systems based on international standards for the design of information systems</p> <p>4. Summary: basic concepts of information system design technology, organization of the development of IS, analysis and modeling of the functional area of the introduction of IS, specification of functional requirements, modeling of information support</p> <p>5. Competences: Able to participate in the creation and management of IS at all stages of the life cycle.</p> <p>6. Expected result: owns modern IS design technologies and methods to justify the effectiveness of their use</p>	Ibadulla S.I. - PhD, senior lecturer
	ZhIzh 4309	b)Жасандыинтеллектуалдыжүйелер	5	4	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Мобильді қосымшаларды әзірлеу</p> <p>2. Постреквизиттері: Кәсіби практика</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Қазіргі қоғам талабына сай жаңа ақпараттық жүйелер мен технологияларды қолданып интеллектуалды жүйелерді әртүрлі салаларға арнап құру мен қолдану және жасанды интеллект жүйелерін программалау мәселелерін шешуде теориялық және практикалық білім жинақтап, машықтандыруды мақсат етеді.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Пәнді игеру барысында функционалды-логикалық программалау тілдері негіздері жалпы қарастырылып Лисп, Turbo және Visual Пролог тілдерін әртүрлі салалардағы жобалау, жоспарлау, болжау, шешім қабылдауға қолдау көрсету есептерін шешуде қолдану қарастырылады. Логикалық программалауда жұмыс дағдыларын үйренуін қамтамасыз ету және олардың жүйелі ойлау қабілетін дамыту болып табылады.</p> <p>5 Құзыреттіліктері:Бакалавр семантикалық желілер мен фреймдер негізінде білімдерді беру модельдерін игеру.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Айқын емес ақпарат және қорытындыларды, шешімдерді эвристикалық іздеу әдістерін біледі</p>	Ибадулла С.И. – PhD, аға оқытушы
	СП 4309	Системыискусствен ногоинтеллекта	5	4	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Разработка мобильных приложений</p> <p>2 Постреквизиты: Производственная практика</p> <p>3 Цель дисциплины: Приобретение теоретических и практических знаний и умений в решении проблем программирования систем искусственного интеллекта и создания и использования интеллектуальных систем для различных отраслей с использованием новых информационных систем и технологий в соответствии с требованиями современного общества.</p> <p>4 Краткое содержание: В процессе изучения дисциплины изучаются основы языков функционально-логического программирования, которые рассматриваются для решения задач проектирования, планирования, прогнозирования, поддержки принятия решений в различных областях. Обеспечение приобретения навыков работы в логическом программировании и развитие их системного мышления.</p> <p>5 Компетенции: Освоение моделей передачи знаний на основе семантических сетей и фреймовбакалавр.</p> <p>6 Ожидаемый результат: Знает неясную информацию и выводы, методы эвристического поиска решений</p>	Ибадулла С.И. – PhD, старший преподаватель

	AIS 4309	Artificial intelligence systems	5	4	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Creating and developing mobile applications</p> <p>2. Postrequisites: Manufacturing practice</p> <p>3. The purpose of the study: the purpose of training: acquisition of theoretical and practical knowledge and skills in solving the problems of programming artificial intelligence systems and the creation and use of intelligent systems for various industries using new information systems and technologies in accordance with the requirements of modern society.</p> <p>4 Summary:in the course of studying the discipline, the basics of functional and logical programming languages are studied, which are considered for solving problems of design, planning, forecasting, decision support in various fields. Ensuring the acquisition of skills in logical programming and the development of their system thinking.</p> <p>5 Competences:Mastering knowledge transfer models based on semantic networks and frames bachelor.</p> <p>6 Expected result:Knows unclear information and conclusions, methods of heuristic search for solutions</p>	Ibadulla S.I. - PhD, senior lecturer
	SZH 4309	с) SMART жүйелер	5	4	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Мобильді қосымшаларды әзірлеу</p> <p>2. Постреквизиттер: Кәсіби практика</p> <p>3. Пәннің мақсаты: заманауи ақпараттық технологияларды, smart жүйелерді еркін пайдалануды игеру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: желіні жобалау, ақпараттық технологиялар, smart жүйелер, қосымшаларды бағдарламаларын оқи білу және өзгерте білу.</p> <p>5.Күзйретгіліктер: Өртүрлі ұжымдардағы күрделі жүйелерді басқарудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ғылыми және практикалық әдістерімен біледі.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Smart жүйелермен жұмыс жасау.</p>	Ибадулла С.И. – PhD, аға оқытушы
	SS 4309	SMART системы	5	4	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Разработка мобильных приложений</p> <p>2 Постреквизиты: Производственная практика</p> <p>3 Цель дисциплины: освоение современных информационных технологий, профессиональное использование smart систем.</p> <p>4. Краткое содержание: проектирование сетей, информационные технологии, интеллектуальные системы, умение читать и модифицировать приложения.</p> <p>5. Компетенции: Знает научные и практические методы управления информационной безопасностью сложных систем в разных организациях.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Работа с системами.</p>	Ибадулла С.И. – PhD, старший преподаватель
	SS 4309	SMART systems	5	4	2	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Mobile application development</p> <p>2 Post-requirements: Production practice</p> <p>3 The purpose of the discipline: the development of modern information technologies, the professional use of smart systems.</p> <p>4. Summary: network design, information technologies, intelligent systems, the ability to read and modify applications.</p> <p>5. Competencies: Knows scientific and practical methods of information security management of complex systems in different organizations.</p> <p>6. Expected results: Working with systems.</p>	

Траектория №2

	КП/Т К ПД/К В PD/E С	LOZ hA 4309	a) Linux ОЖ администрациялау	5	4	2	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиті: Желілік операциялық жүйелер</p> <p>2.Постреквизиті: Желідегі қауіпсіздік. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Желіде компьютердің үздіксіз жұмыс жасауын, мультимедиялық объектілер мен қолдаушы инфрақұрылымның негізгі ерекшелігін білуі керек.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Linux операциялық жүйелер архитектурасы. Linux операциялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері. Linux микроядролық және макроядролық жүйелер. Linux нақты уақыттағы операциялық жүйелердің талаптары. Linux мультипрограммалау және мультисептер приоритеті. Linux операциялық жүйелер интерфейсі. Тұйықталу мәселесі және тұйықталу кезіндегі ресурстардың бөлінуі. Тұйықтармен күресуәдістері. Windows операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. QNX операциялық жүйесі. OS/2 WARP операциялық жүйесі. Желілік протоколдарды орнату және конфигурациялау. Windows NT желілік операциялық жүйесі.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Linux мультимедиялық объектілер мен қолданушы арасындағы ақпараттық бағдарламалық қамтаманың деңгейлері бойынша технологиялық мүмкіндіктерін игеру.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Linux мультимедиялық объектілер мен қолданушы инфрақұрылымының негізгі ерекшеліктерін білу</p>	Турлугулова Н.А. ж.ғ.м., аға оқытушы
		AOS L 4309	Администрирование ОС Linux	5	4	2	Экзамен	<p>1. Пререквизит: сетевые операционные системы</p> <p>2. Постреквизит: безопасность в Сети. Основы информационной безопасности</p> <p>3. Цель дисциплины: знать основные особенности мультимедийных объектов и поддерживающей инфраструктуры, бесперебойную работу компьютера в Сети.</p> <p>4. краткое описание: архитектура операционных систем Linux. Основные принципы построения операционных систем Linux. Микроядерные и макроядерные системы Linux. Linux требования к операционным системам реального времени. Приоритет мультипрограммирования и мультисептов Linux. Интерфейс операционных систем Linux. Проблема замыкания и распределение ресурсов при замыкании. Борьба с тупиками. Операционная система Windows. Данные о современных операционных системах. Данные о современных операционных системах. Операционная система QNX. Операционная система OS/2 WARP. Установка и настройка сетевых протоколов. Сетевая операционная система Windows NT.</p> <p>5. компетенция: освоение технологических возможностей Linux по уровням информационного программного обеспечения между мультимедийными объектами и пользователем.</p> <p>6. ожидаемый результат: знание основных особенностей мультимедийных объектов и пользовательской инфраструктуры Linux</p>		
		LOS A 4309	Linux OS administration	5	4	2	Exam	<p>1. prerequisites: network operating systems</p> <p>2. Post-Requisite: security in the network. Fundamentals of Information Security</p> <p>3.the purpose of the discipline: to know the main features of continuous operation of the computer in the network, multimedia objects and supporting infrastructure.</p> <p>4. summary: Linux operating system architecture. Basic principles of building Linux operating systems. Linux micro-nuclear and macro-nuclear systems. Requirements for Linux real-time operating systems. Linux multiprogramming and multiprogramming priority. Linux operating system interface. The problem of a circuit and the distribution of resources during a circuit. Methods of dealing with dead ends. Windows operating system. Data on modern operating systems. Data on modern operating systems. QNX operating system. OS / 2 WARP operating system. Installation and configuration of network protocols. Windows NT network operating system.</p> <p>5. competence: mastering the technological capabilities of Linux by levels of information software between multimedia objects and the user.</p> <p>6. expected result: knowledge of the main features of Linux multimedia objects and user infrastructure</p>		

	UOZ hA 4309	b)Unix ОЖ администрациялау	5	4	2	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиті: Желілік операциялық жүйелер</p> <p>2.Постреквизиті: Желідегі қауіпсіздік. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Желіде компьютердің үздіксіз жұмыс жасауын, мультимедиялық объектілер мен қолдаушы инфрақұрылымның негізгі ерекшелігін білуі керек.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Unix операциялық жүйелер архитектурасы. Unix операциялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері. Unix микроядролық және макроядролық жүйелер. Unix нақты уақыттағы операциялық жүйелердің талаптары. Unix мультипрограммалау және мультитаспау приоритеті. Unix операциялық жүйелер интерфейсі. Тұйықталу мәселесі және тұйықталу кезіндегі ресурстардың бөлінуі. Тұйықтармен күресу әдістері. Windows операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. Желілік протоколдарды орнату және конфигурациялау.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Unix мультимедиялық объектілер мен қолданушы арасындағы ақпараттық бағдарламалық қамтаманың деңгейлері бойынша технологиялық мүмкіндіктерін игеру.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Linux мультимедиялық объектілер мен қолданушы инфрақұрылымының негізгі ерекшеліктерін білу</p>	
	AOS U430 9	Администрирование ОС Unix	5	4	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизит: сетевые операционные системы</p> <p>2. Постреквизит: безопасность в Сети. Основы информационной безопасности</p> <p>3. Цель дисциплины: знать основные особенности мультимедийных объектов и поддерживающей инфраструктуры, бесперебойную работу компьютера в Сети.</p> <p>4. краткое описание: архитектура операционных систем Unix. Основные принципы построения операционных систем Unix. Микроядерные и макроядерные системы Unix. Требования операционных систем Unix в реальном времени. Мультипрограммирование Unix и приоритет мультитаспу. Интерфейс операционных систем Unix. Проблема замыкания и распределение ресурсов при замыкании. Борьба с тупиками. Операционная система Windows. Данные о современных операционных системах. Данные о современных операционных системах. Установка и настройка сетевых протоколов.</p> <p>5. компетенция: освоение технологических возможностей по уровням информационного программного обеспечения между мультимедийными объектами Unix и пользователем.</p> <p>6. ожидаемый результат: знание основных особенностей мультимедийных объектов и пользовательской инфраструктуры Unix</p>	
	UOS 4309	UNIX OS administration	5	4	2	Exam	Test	<p>1. prerequisites: network operating systems</p> <p>2. Post-Requisite: security in the network. Fundamentals of Information Security</p> <p>3.the purpose of the discipline: to know the main features of continuous operation of the computer in the network, multimedia objects and supporting infrastructure.</p> <p>4. summary: Unix operating system architecture. Basic principles of building Unix operating systems. Unix micro-nuclear and macro-nuclear systems. Requirements for Unix real-time operating systems. Unix multiprogramming and multiprogramming priority. Interface of Unix operating systems. The problem of a circuit and the distribution of resources during a circuit. Methods of dealing with dead ends. Windows operating system. Data on modern operating systems. Data on modern operating systems. Installation and configuration of network protocols.</p> <p>5. competence: mastering the technological capabilities of Unix by levels of information software between multimedia objects and the user.</p> <p>6. expected result: knowledge of the main features of UNIX OS multimedia objects and user infrastructure</p>	

	UOZ hA43 09	с)Ubuntu ОЖ администрациялау	5	4	2	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиті: Желілік операциялық жүйелер</p> <p>2.Постреквизиті: Желідегі қауіпсіздік. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Желіде компьютердің үздіксіз жұмыс жасауын, мультимедиялық объектілер мен қолдаушы инфрақұрылымның негізгі ерекшелігін білуі керек.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Ubuntu операциялық жүйелер архитектурасы. Ubuntu операциялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері. Ubuntu микроядролық және макроядролық жүйелер. Ubuntu нақты уақыттағы операциялық жүйелердің талаптары. Ubuntu мультипрограммалау және мультиесептер приоритеті. Ubuntu операциялық жүйелер интерфейсі. Тұйықталу мәселесі және тұйықталу кезіндегі ресурстардың бөлінуі. Тұйықтармен күресуәдістері. Windows операциялық жүйесі. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. Қазіргі заманғы операциялық жүйелер туралы мәліметтер. Желілік протоколдарды орнату және конфигурациялау.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Ubuntu мультимедиялық объектілер мен қолданушы арасындағы ақпараттық бағдарламалық қамтаманың деңгейлері бойынша технологиялық мүмкіндіктерін игеру.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Ubuntu мультимедиялық объектілер мен қолданушы инфрақұрылымының негізгі ерекшеліктерін білу</p>
	AOC U430 9	Администрирование ОС Ubuntu	5	4	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизит: сетевые операционные системы</p> <p>2. Постреквизит: безопасность в Сети. Основы информационной безопасности</p> <p>3. Цель дисциплины: знать основные особенности мультимедийных объектов и поддерживающей инфраструктуры, бесперебойную работу компьютера в Сети.</p> <p>4. краткое описание: архитектура операционных систем Ubuntu. Основные принципы построения операционных систем Ubuntu. Микроядерные и макроядерные системы Ubuntu. Ubuntu требования к операционным системам реального времени. Приоритет мультипрограммирования и мультиесетов Ubuntu. Интерфейс операционных систем Ubuntu. Проблема замыкания и распределение ресурсов при замыкании. Борьба с тупиками. Операционная система Windows. Данные о современных операционных системах. Данные о современных операционных системах. Установка и настройка сетевых протоколов.</p> <p>5. компетенция: освоение технологических возможностей Ubuntu по уровням информационного программного обеспечения между мультимедийными объектами и пользователем.</p> <p>6. ожидаемый результат: знание основных особенностей мультимедийных объектов и пользовательской инфраструктуры Ubuntu</p>
	UOS A430 9	Ubuntu OS administration	5	4	2	Exam	Test	<p>1. prerequisites: network operating systems</p> <p>2. Post-Requisite: security in the network. Fundamentals of Information Security</p> <p>3.the purpose of the discipline: to know the main features of continuous operation of the computer in the network, multimedia objects and supporting infrastructure.</p> <p>4. summary: Ubuntu operating systems architecture. Ubuntu basic principles of building operating systems. Ubuntu micro-nuclear and macro-nuclear systems. Ubuntu real-time operating system requirements. Ubuntu multiprogramming and multiprocessing priority. Ubuntu operating systems interface. The problem of a circuit and the distribution of resources during a circuit. Methods of dealing with dead ends. Windows operating system. Data on modern operating systems. Data on modern operating systems. Installation and configuration of network protocols.</p> <p>5. competence: mastering the technological capabilities of Ubuntu by levels of information software between multimedia objects and the user.</p> <p>6. expected result: knowledge of the main features of Ubuntu multimedia facilities and user infrastructure</p>

		UOS A43 09	Ubuntu OS administration	5	4	2	Exam	Test	<p>1. prerequisites: network operating systems</p> <p>2. Post-Requisite: security in the network. Fundamentals of Information Security</p> <p>3.the purpose of the discipline: to know the main features of continuous operation of the computer in the network, multimedia objects and supporting infrastructure.</p> <p>4. summary: Ubuntu operating systems architecture. Ubuntu basic principles of building operating systems. Ubuntu micro-nuclear and macro-nuclear systems. Ubuntu real-time operating system requirements. Ubuntu multiprogramming and multiprocessing priority. Ubuntu operating systems interface. The problem of a circuit and the distribution of resources during a circuit. Methods of dealing with dead ends. Windows operating system. Data on modern operating systems. Data on modern operating systems. Installation and configuration of network protocols.</p> <p>5. competence: mastering the technological capabilities of Ubuntu by levels of information software between multimedia objects and the user.</p> <p>6. expected result: knowledge of the main features of Ubuntu multimedia facilities and user infrastructure</p>
--	--	------------------	-----------------------------	---	---	---	------	------	--

Білім беру бағдарламаларын басқару бөлімінің басшысы

Инженерлі-технологиялық институтының директоры

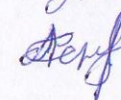
Компьютерлік ғылымдар кафедрасының меңгерушісі



А.М.Мұхамбетжан



А.М.Жабагиев



Н.Б.Конырбаев

