

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  
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА  
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

Қаз Транс Аймақ АҚ Қызылорда өндірістік филиалы Ақпараттық технологиялар бөлімінің бастығы А.У. Саубалаев  
«10» \_\_\_\_\_ 2021ж.  
Келісілім  
договоров

Қызылорда облысы цифрлық технологиялар басқармасының «Ақпараттық технологиялар орталығы» КММ директоры С.И. Ибадулла  
«05» \_\_\_\_\_ 2021ж.  
Келісілім



Келісілім  
Инженерлі - технологиялық және ауыл шаруашылығы бағыты Академиялық кеңес төрағасы Б.Б. Абжалелов  
«10» \_\_\_\_\_ 2021ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің Ғылыми кеңесінде мақұлданып, бекітілген  
Хаттама №19, «04» \_\_\_\_\_ 2021ж.

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

Инженерлі - технологиялық институты / Институт Инженерно - технологический / Institute of Engineering Technology  
«Компьютерлік ғылымдар» кафедрасы / Кафедра «Компьютерных наук» / Department of «Computer sciences»  
Білім беру бағдарламаның атауы / Наименование образовательной программы / Name of educational program  
6B06149 - Ақпараттық жүйелер / 6B06149 - Информационные системы / 6B06149 - Information system  
Оқуға түскен жылы / Год поступления / Year of admission:  
2021ж./2021г./2021у.

### 1. Жоғары оқу орны компоненті

| Модуль№ | Пән циклы/ цикл дисциплины/<br>cycle of discipline | Пән коды/ Код дисциплины/<br>Code of discipline | Пән атауы/<br>Наименование дисциплины/<br>Name of discipline | Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number<br>of credits KZ | Курсы/курс/course | Академиялық кезен/ Академический период/<br>Academicperiod | Бақылау түрі/ форма контроля/<br>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/<br>characteristics of discipline:<br><br>1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites<br>2. Постреквизиттері/<br>постреквизиты/ postrekvizites<br>3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline<br>4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent<br>5. Құзыреттілігі/<br>компетенции/competences<br>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   |
| M3      | БП ЖК  | Mat1201   | Математика 1   | 5   | 1                 | 1  | Емтихан  | Тест  | <p>Пререквизиттер: Математика (мектеп курсы)<br/>Постреквизиттер: Математика II, дискретті математика<br/>Мақсаты: Математикалық есептерді шығаруға, олардың нәтижесін іс жүзінде пайдалануға студенттерді дағдыландыру;<br/>Студенттердің логикалық және алгоритмдік ойлау қабілетін дамыту;<br/>Қолданбалы мәселелердің алғашқы математикалық зерттеулеріне дағдыландыру және студенттерді мамандығына байланысты әдебиеттердегі математикалық аппараттарды өз бетімен түсінуіне баулу;<br/>Есептерді шығаруға қажетті есептеу әдістері мен оған қажетті жабдықтарды (компьютер, кестелер, анықтамалар) таңдай білуге үйрету.<br/>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.<br/>Құзыреттілігі: Математика 1 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,</p> | Абжанов Е.А. - физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы   |

| 1  | 2     | 3           | 4            | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10   | 11  |
|----|-------|-------------|--------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |       |             |              |   |   |   |         |      | <p>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 I 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.</p> <p>Математикалық білім деңгейлерін, қажетті ой сапаларын, кәсіптік іс-әрекетінде, ақпараттарды талдау барысында қолдануға қажетті білімді игере отырып, математикалық логикасын көрсете алады.</p> <p>Математикалық есептеу әдістері мен логикаларын пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларынжетілдіреді.</p>   |   |
| М3 | БД ВК | Mat12<br>01 | Математика I | 5 | 1 | 1 | Экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Математика (школьный курс)</p> <p>Постреквизиты: Математика II, Дискретная математика</p> <p>Цель: обучить студентов решать математические задачи, использовать их результаты на практике; Развитие у студентов навыков логического и алгоритмического мышления; Ознакомить студентов с основными математическими исследованиями прикладных задач и научить студентов самостоятельно понимать математический аппарат в литературе, связанный с их специальностью; Научить выбирать необходимые методы расчета и оборудование (компьютер, таблицы, справочные материалы) для решения задач.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: 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. 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>Компетентность: изучить предмет математики I, 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>Ожидаемые результаты. Освоение методов решения проблем в математике I, 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. Можно продемонстрировать уровень математических знаний, необходимые качества мышления, математическую логику, овладение необходимыми знаниями для применения в профессиональной деятельности, в</p> | Абжанов Е.А.-<br>Кандидат<br>физико-<br>математических<br>наук, ст.препод |

| 1  | 2      | 3           | 4             | 5 | 6 | 7 | 8    | 9    | 10  | 11  |
|----|--------|-------------|---------------|---|---|---|------|------|---|---|
|    |        |             |               |   |   |   |      |      | анализе информации. Улучшает профессиональные знания и навыки, используя математические методы расчета и логику.  |   |
| M3 | BK HSC | Mat12<br>01 | Mathematics I | 5 | 1 | 1 | Exam | Text | <p>Prerequisites: Mathematics (school course)<br/> Post requisites: Mathematics II, Discrete Math<br/> Purpose: to teach students to solve mathematical problems, use their results in practice;<br/> Developing students' skills in logical and algorithmic thinking;<br/> 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;<br/> 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"> <li>• educating students, teaching them to analyze their own information flows;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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</li> </ul> <p>Summary of discipline:<br/> 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>Competence: to study the subject of mathematics 1 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>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.</p> <p>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.</p> <p>Improves professional knowledge and skills using mathematical methods of calculation and logic.</p> | Abzhanov E.A.-<br>C.ph.-m.s., senior lecturer |

| 1  | 2      | 3           | 4         | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10   | 11   |
|----|--------|-------------|-----------|---|---|---|---------|------|--|--|
| М3 | БП ЖК  | Fiz12<br>02 | Физика I  | 5 | 1 | 1 | Емтихан | Тест | <p>Пререквизиттері:Физика (мектеп курсы)<br/>         Постреквизиттері: Физика II<br/>         Пәннің мақсаты:Негізгі физикалық құбылыстармен идеяларды оқып-үйрену;<br/>         Қазіргі және классикалық физика теориясы мен заңдарын, қалыптасқан түсініктерді, сондай-ақ физикалық зерттеу әдістерін білу.<br/>         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 қалыптастыуында ролі зор. Физика студенттердің шығармашылық қабілеттерін ашу, дамытуда да үлкен қызмет атқарады.<br/>         Құзыреттілігі:физикалық теорияны, заңдылықтарды, ұғымдарды, тәжірибелерді, есеп шығару әдістерін меңгерте отырып, айналада болып жатқын құбылыстарды, процестерді түсіндіру, физикалық білімдерін кеңейту<br/>         Күтілетін нәтижелер: Физикадан алған білімдерін пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді</p> | Асқарова Г.-<br>физика-<br>математика<br>ғылымдарының<br>кандидаты, аға<br>оқытушы |
| М3 | БД ВК  | Fiz12<br>02 | Физика I  | 5 | 1 | 1 | Экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Физика (школьный курс)<br/>         Постреквизиты: Физика II<br/>         Цель дисциплины:изучение идей и основных физических явлений; знание теории и законов современной и классической физики, сформированных понятий, а также методов физического исследования.<br/>         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.<br/>         Компетенции: изучение физической теории, закономерностей, понятий, опыта, методов решения задач, объяснение окружающих явлений, процессов, расширение физических знаний<br/>         Ожидаемые результаты: Совершенствует профессио-нальные знания и умения путем использования полученных знаний по физике</p>   | Асқарова Г.-<br>кандидат<br>физико-<br>математических<br>наук                      |
| М3 | ВК HSC | P1202       | Physics I | 5 | 1 | 1 | Exam    | Text | <p>Prerequisites:Physics (school course)<br/>         Postrequisites: Physics II<br/>         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.<br/>         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.<br/>         Competence: study of physical theory, laws, concepts, experience, methods of solving problems, explanation of surrounding phenomena, processes, expansion of physical knowledge<br/>         Expected results: Improves professional knowledge and skills by using the acquired knowledge in physics</p>   | Askarova G. -<br>Candidate of<br>Physical and<br>Mathematical<br>Sciences          |

|    |       |             |               |   |   |   |         |      |  |  |
|----|-------|-------------|---------------|---|---|---|---------|------|--|--|
| М3 | БП ЖК | Mat<br>1203 | Математика II | 3 | 1 | 2 | Емтихан | Тест | <p>Пререквизиттері Математика I, Постреквизиттері. Дискретті математика</p> <p>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>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>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, жоғарғы ретті туындылар мен дифференциалдар, функциялар, қатарлар, интегралдар т.б. менгеру және ойлау мәдениетін менгерген, ақпаратты жинақтау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау, ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдерін және құралдарын менгерген, компьютерімен жұмыс істеу дағдысы бар және мәдени және кәсіби құзыреттілік моделін жүзеге асырумен қамтамасыз етеді.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Математика 2 пәнінің есеп шығару әдістерін, математика және АКТ құралдарын, логикалық пайымдауларды, дәлелдер мен қорытындыларды, менгере отырып, айналада болып жатқан құбылыстарды, процесстерді түсіндіре алады, математикалық негіздемелерді құру үшін есептеу әдістері мен оған қажетті жабдықтарды таңдай біледі.</p> | Жалбырова<br>Ж.Т.-экономика<br>ғылымдарының<br>кандидаты, аға<br>оқытушы |
| М3 | БД ВК | Mat<br>1203 | Математика II | 3 | 1 | 2 | Экзамен | Тест | <p>Пререквизиттері Математика I, Постреквизиттері: Дискретная математика</p> <p>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>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</p>  | Джалбирова<br>Ж.Т.- кандидат<br>экономических<br>наук, ст. препод        |

| 1  | 2      | 3        | 4              | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10   | 11   |
|----|--------|----------|----------------|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |        |          |                |   |   |   |         |      | <p>студентов навыкам анализа поступившей информации и решению конкретных решений на основе полученных данных,повышение уровня математических знаний и формирование необходимых.</p> <p>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>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>   |  |
| M3 | BK HSC | Mat 1203 | Mathematics II | 3 | 1 | 2 | Exam    | Text | <p>Postrekvizites Discrete Math</p> <p>Postrequisites: Mathematics I</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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> | Dzhalbirova Zh.T.<br>- Candidate of Economic Sciences, Art. lecturer |
| M3 | БП ЖК  | Fiz 1204 | Физика II      | 5 | 1 | 2 | Емтихан | Тест | <p>Пререквизиттері: Физика I</p> <p>Постреквизиттері: Электр тізбектерінің теориясы</p> <p>Пәннің мақсаты: Негізгі физикалық құбылыстармен идеяларды оқып-үйрену;</p>  | Асқарова Г.- физика-математика                                       |

| 1  | 2      | 3             | 4   | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10   | 11   |
|----|--------|---------------|---|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |        |               |   |   |   |   |         |      | Қазіргі және классикалық физика теориясы мен заңдарын, қалыптасқан түсініктерді, сондай-ақ физикалық зерттеу әдістерін білу.<br>Қысқаша мазмұны: Жалпы физика курсы болашақ инженерлер үшін қазіргі заманғы технологиялық, автоматтандыру әдістерінің, нарықтық экономика жағдайындағы басқару және ақпарат жүйелермен жұмыс істедудің негізі болғандықтан білікті инженердің қалыптастыруда ролі зор. Физика студенттердің шығармашылық қабілеттерін ашу, дамытуда да үлкен қызмет атқарады.<br>Күзиреттілігі: физикалық теорияны, заңдылықтарды, ұғымдарды, тәжірибелерді, есеп шығару әдістерін меңгерте отырып, айналада болып жатқын құбылыстарды, процестерді түсіндіру, физикалық білімдерін кеңейту<br>Күтілетін нәтижелер: Физикадан алған білімдерін пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді   | ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы  |
| M3 | БД ВК  | Fiz 1204      | Физика II   | 5 | 1 | 2 | Экзамен | Тест | Пререквизиты: Физика I<br>Постреквизиты: Теория электрических цепей<br>Цель дисциплины: изучение идей и основных физических явлений; знание теории и законов современной и классической физики, сформированных понятий, а также методов физического исследования.<br>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.<br>Компетенции: изучение физической теории, закономерностей, понятий, опыта, методов решения задач, объяснение окружающих явлений, процессов, расширение физических знаний<br>Ожидаемые результаты: Совершенствует профессиональные знания и умения путем использования полученных знаний по физике | Аскарова Г.- кандидат физико-математических наук                               |
| M3 | ВК HSC | P 1204        | Physics II  | 5 | 1 | 2 | Exam    | Text | Prerequisites: Physics I<br>Postrequisites: The theory of electrical circuits<br>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.<br>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.<br>Competence: study of physical theory, laws, concepts, experience, methods of solving problems, explanation of surrounding phenomena, processes, expansion of physical knowledge<br>Expected results: Improves professional knowledge and skills by using the acquired knowledge in physics    | Askarova G. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Lecturer |
| M2 | БП/ЖК  | AAZh ZhN 2205 | AutoCAD және автоматты жобалау жүйелері негіздері | 5 | 1 | 2 | емтихан | Тест | Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау<br>Постреквизиттер: Өндірістік практика<br>Пәннің мақсаты: Студенттерді автоматтандырылған құрастыру және жобалау жүйелерімен таныстыру.<br>Қысқаша мазмұны: Автоматтандырылған жобалау жүйелері. Автоматтандырылған жобалау жүйелерін техникалық қамтамасыз ету. Жергілікті есептеу желілерінде   | Балмаханов А.А. аға оқытушы  |



| 1  | 2           | 3                                    | 4   | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10  | 11  |
|----|-------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |             |                                      |   |   |   |   |         |      | <p>кол жеткізу әдістері. Жобалық шешімдерді талдауды математикалық қамтамасыз ету. Автоматтандырылған жүйелердің әдістемелік және бағдарламалық қамтамасыз етуі. Бұйымдардың өмірлік циклінің кезеңдерін ақпараттық қолдау-CALS-технологиялар</p> <p>Құзыреттілігі: Техникалық-экономикалық зерттеулер бойынша жұмыстарға қатысуға дайын болу. Машиналар мен конструкциялардың негіздемелері бойынша техникалық құжаттаманың жекелеген түрлерін жасау жобаларына қатысуға дайын болу.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студент автоматтандырылған құрастыру және жобалау жүйелерінің негізгі компоненттерін сауатты және тиімді пайдалануға дайын болуы керек.</p>   |   |
|    | БД/БК       | AOSA<br>P<br>2205                    | AutoCAD и<br>основы систем<br>автоматического<br>проектирования   | 5 | 1 | 2 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Производственная практика</p> <p>Цель дисциплины: Ознакомление студентов с системами автоматизированного конструирования и проектирования.</p> <p>Краткое содержание: Системы автоматизированного проектирования. Техническое обеспечение систем автоматизированного проектирования. Методы доступа в локальных вычислительных сетях. Математическое обеспечение анализа проектных решений. Методическое и программное обеспечение автоматизированных систем. Информационная поддержка этапов жизненного цикла изделий - CALS-технологии</p> <p>Компетентность: Готовность участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты.</p> <p>Ожидаемые результаты: Студент должен демонстрировать способность и готовность грамотно и рационально использовать основные компоненты систем автоматизированного конструирования и проектирования</p> | Балмаханов<br>А.А., старший<br>преподаватель                        |
|    | BC/UC       | ABSA<br>D<br>2205                    | AutoCAD and<br>Basics of systems<br>of automatic<br>designing   | 5 | 1 | 2 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Mathematics I</p> <p>Postrekvizites: Manufacturing practice</p> <p>Aim of the course: To Familiarize students with computer-aided design and engineering systems.</p> <p>Short content: Computer-aided design Systems. Technical support of computer-aided design systems. Access methods in local area networks. Mathematical support for the analysis of design solutions. Methodological and software for automated systems. Information support for product lifecycle stages - CALS technologies</p> <p>Competence: Readiness to participate in the work on technical and economic studies of designed machines and structures, on the preparation of certain types of technical documentation for projects.</p> <p>Expected results: The Student must demonstrate the ability and readiness to correctly and efficiently use the main components of computer-aided design and engineering systems</p>  | Balmahanov<br>A.A., senior<br>lecturer                              |
| M1 | ЖББП/<br>ЖК | ETD<br>2101<br><br>ЕКТК<br>N<br>2102 | Экология және<br>еңбек қорғау<br>модулі<br>(Экология және<br>тұрақты даму,<br>Еңбек қорғау<br>және тіршілік | 5 | 2 | 4 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Адам, қоғам, құқық (мактеп қоғам)</p> <p>Постреквизиттер: Өндірістік практика</p> <p>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>Қысқаша мазмұны: Адам экологиясы – аутэкология. Табиғи ресурстар және</p>  | Қожамбердиева<br>Светлана<br>Жургенбаевна<br>магистр,аға<br>оқытушы |

| 1 | 2       | 3                           | 4   | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10  | 11  |
|---|---------|-----------------------------|---|---|---|---|---------|------|---|---|
|   |         |                             | қауіпсіздігі негіздері)   |   |   |   |         |      | оларды ұтымды пайдалану тұрақты дамудың аспектілерінің бірі ретінде. Биосферадағы тұрақсыздықтың антропогендік факторлары<br>Кұзыреттілігі: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;<br>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 түсінеді;<br>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.   |   |
|   | ООД/В К | EUR 2101<br>ООТВ<br>Zh 2102 | Модуль Экология и охрана труда (Экология и устойчивое развитие, основы охраны труда и безопасности жизнедеятельности)       | 5 | 2 | 4 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Человек, общество, право (школьный курс)</p> <p>Постреквизиты: Производственная практика</p> <p>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>Краткое содержание: Экология особи – аутэкология. Природные ресурсы и их рациональное природопользование как один из аспектов устойчивого развития. Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере</p> <p>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>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<br>Жургенбаевна магистр, страший преподаватель |
|   | GED/U C | ESD 2101<br>FLPL S 2102     | Module Ecology and labor protection (Ecology and sustainable development, fundamentals of labor protection and life safety) | 5 | 2 | 4 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Man, society, law (school course)</p> <p>Postrequisites: Manufacturing practice</p> <p>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>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>   | Kozhamberdieva Svetlana<br>Zhurgenbaevna master, senior lecturer      |

| 1  | 2     | 3         | 4                           | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10   | 11   |
|----|-------|-----------|-----------------------------|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |       |           |                             |   |   |   |         |      | 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;<br>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. |  |
| M5 | БП/ЖК | STN 2206  | SQL тілінің негіздері       | 5 | 2 | 4 | емтихан | Тест | Пререквизиты: Ақпараттық жүйелер негіздері<br>Постреквизиты: Web технология<br>Мақсаты: Осы пән аясында мәліметтер базасының негізгі түсініктері мен анықтамалары оқытылады. Деректер модельдері. Қатынастардың реляциялық есептеулері. Таратылған мәліметтер базасы. ДБ құру. SQL құрылымдалған сұрау тілі-DDL. ДБ нысандарын құру, өзгерту, жою. Кестеге қойылған тұтастықты шектеу. Деректермен жұмыс істеуге арналған SQL - DML құрылымдалған сұрау тілі. Сервер жағында бағдарламалау. Серверлердің қауіпсіздік жүйесі. Транзакцияларды басқару.<br>Қысқаша мазмұны: Деректер қоры және деректер қорын басқару жүйесі негізінде жатқан іргелі ұғымдар мен математикалық модельдер жөнінде түсініктер беру.<br>Құзыреттілігі: Деректер қоры мен деректер қорын басқару жүйесінің бірқатар теориялық негіздері мен іргелі ұғымдарын игерді.<br>Күтілетін нәтиже: Деректер қоры технологияларымен жұмыс жасай біледі.                            | Адранова<br>Әселхан<br>Бағдатқызы, аға<br>оқытушы PhD                  |
|    | БД/БК | ОҮаS 2206 | Основы языка SQL            | 5 | 2 | 4 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Основы информационных систем<br>Постреквизиты: Web технология<br>Цель: В рамках данной дисциплины изучается: Основные понятия и определения БД. Модели данных. Реляционные исчисления отношений. Распределенные базы данных. Создание БД. Язык структурированных запросов SQL – DDL. Создание, изменение, удаление объектов БД. Ограничения целостности, накладываемые на таблицу. Язык структурированных запросов SQL - DML для работы с данными. Программирование на стороне сервера. Система безопасности серверов. Управление транзакциями.<br>Краткое содержание:дать представление о фундаментальных понятиях и математических моделях, лежащих на основе баз данных и системы управления базами данных.<br>Компетенции: освоение ряда теоретических основ и фундаментальных понятий системы управления базами данных и баз данных.<br>Ожидаемый результат:умеет работать с технологиями базы данных.                          | Адранова<br>Асельхан<br>Бағдатовна,<br>старший<br>преподаватель<br>PhD |
|    | BC/UC | BSL 2206  | Basics of the SQL language* | 5 | 2 | 4 | exam    | Test | Prerequisites: Basics of Information Systems<br>Post requisites: Web technology<br>Purpose: Within the framework of this discipline, the following are studied: Basic concepts and definitions of a database. Data models. Relational calculus of relations. Distributed databases. Creating a database. The SQL structured query language is DDL. Creating, modifying, and deleting database objects. Integrity constraints imposed on the  | Adrianova<br>Aselkhan<br>Bagdatovna,<br>Senior Lecturer<br>PhD         |

| 1  | 2     | 3           | 4                                 | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10   | 11  |
|----|-------|-------------|-----------------------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |       |             |                                   |   |   |   |         |      | table. Structured query language SQL-DML for working with data. Server-side programming. Server security system. Transaction management.<br>Summary: to give an idea of the fundamental concepts and mathematical models that lie on the basis of databases and database management system. Competencies: mastering a number of theoretical foundations and fundamental concepts of database management system and databases.<br>Expected result: able to work with database technologies.   |   |
| М3 | БП/ЖК | ЕТТ<br>3207 | Электр тізбектерінің теориясы     | 4 | 3 | 5 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: Компьютерлік жүйелердің архитектурасы</p> <p>Мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін табуға қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру. Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдау әдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет. 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.</p> <p>Құзыреттілігі: Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртұшықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйренді.</p> | Махамбаева<br>Индира<br>Утепбергеновна<br>аға оқытушы           |
|    | БД/ВК | ТЕС<br>3207 | Теория электрических цепей        | 4 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: Архитектура компьютерных систем</p> <p>Цель: Изучение, изучение вида вещества, электромагнитного поля, явлений, происходящих в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных задач в будущем, овладение методами анализа электрических цепей.1. Общие положения. 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.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях.</p> <p>Компетентность: Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполюсники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>Ожидаемые результаты. Научить методам анализа нелинейных электрических цепей.</p>     | Махамбаева<br>Индира<br>Утепбергеновна<br>старший преподаватель |
|    | BC/UC | ТЕС<br>3207 | The theory of electrical circuits | 4 | 3 | 5 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>Post requisites: Computer Systems Architecture</p> <p>Purpose: 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 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</p>   | Mahambayeva<br>Indira<br>Utepbergenovna<br>Senior lecturer      |

| 1                   | 2     | 3                | 4  | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10  | 11   |
|---------------------|-------|------------------|--|---|---|---|---------|------|---|--|
|                     |       |                  |  |   |   |   |         |      | analysis.<br>Summary of discipline: Linear circuits of sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic baseinusoidal linear current circuit. Transients in linear electrical circuits.<br>Competence: Calculation of transients by the frequency method. Four-port and electrical filters. Chains with distributed parameters.<br>Expected Results. Teach methods for analyzing nonlinear electrical circuits and circuits  |  |
| <b>Траектория 1</b> |       |                  |  |   |   |   |         |      |   |  |
| M2                  | БП/ЖК | АКА<br>К<br>3208 | Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау**   | 5 | 3 | 5 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: Желілер мен серверлерді баптау және конфигурациялау</p> <p>Мақсаты: Болашақ маманның компьютерлік жүйелердің жұмыс істеу мүмкіндіктері мен принциптері туралы, әртүрлі түрлерде ұсынылған әртекті ақпаратты бірыңғай біртұтас ұйымдастыруға, сондай-ақ таратылған деректерге қолжеткізуді ұйымдастыру туралы білімімен түсінігін қалыптастыру.ЕЖ-де ақпарат ұсыну. ЕЖ негізгі логикалық блоктарының архитектурасы және жұмыс істеу принциптері: ДК логикалық негіздері, элементтер мен тораптар. ДК құру негіздері. Аппараттық және БҚ Даму бағыттары туралы түсінігі бар;</p> <p>Қысқаша мазмұны: ЕЖ архитектурасын құрудың негізгі принциптері мен негізгі ұғымдарын білді; ЕЖ типтері мен олардың сәулеттік ерекшеліктерін;</p> <p>Күзиреттілігі: КЖ негізгі логикалық блоктарының жұмысын ұйымдастыру мен принципін; компьютерлік архитектураның барлық деңгейлерінде ақпаратты өңдеу процестерін;</p> <p>Күтілетін нәтижелер: КЖ бойынша негізгі компоненттерді; ресурстарды басқарудың және осы ресурстарға қол жеткізуді ұйымдастырудың негізгі принциптерін білді.</p>  | Бексейтова<br>Айнұр<br>Болатбекқызы<br>аға оқытушы,<br>техника<br>ғылымдарының<br>магистрі         |
|                     | БД/ВК | ІВЗИ<br>3208     | Информационна я безопасность и защита информации | 5 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: Настройка и конфигурирование сетей и серверов</p> <p>Цель: Формирование знаний и понимания будущего специалиста о возможностях и принципах работы компьютерных систем, организации единого блока различных видов информации, представленной в различных формах, а также организации доступа к распределенным данным. Архитектура и принципы работы основных логических блоков HV: Логические основы, элементы и компьютерные сети. Основы создания ПК.</p> <p>Имеет представление о направлениях развития аппаратного и ПО ВТ; знает базовые понятия и основные принципы построения архитектур ВС; типы ВС и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков КС; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты ПО КС; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Умеет получать информацию о параметрах КС; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами КС; производить инсталляцию и настройку ПО КС; с помощью программных средств организовывать управление ресурсами ВС;</p> <p>Компетентность: осуществлять поддержку функционирования ИС; имеет навыки анализа работы ПК,</p> <p>Ожидаемые результаты. модернизации аппаратных средств ВТ.</p> | Бексейтова<br>Айнұр<br>Болатбекқызы<br>Старший<br>преподаватель,<br>магистр<br>технических<br>наук |

| 1                   | 2     | 3                | 4   | 5 | 6 | 7 | 8       | 9                 | 10  | 11  |
|---------------------|-------|------------------|---|---|---|---|---------|-------------------|---|---|
|                     | BC/UC | ISIS<br>3208     | Information Security and Information Security | 5 | 3 | 5 | exam    | Test              | <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>Post requisites: Setting up and configuring networks and servers</p> <p>Purpose: Formation of knowledge and understanding of the future specialist about the possibilities and principles of operation of computer systems, the organization of a single block of different types of information presented in different forms, as well as the organization of access to distributed data. Architecture and principles of operation of the main logical blocks of HV: Logical foundations, elements and PC networks. The basics of creating a PC.</p> <p>Has an idea about the directions of development of hardware and computing system; knows basic concepts and main principles of architectures of the aircraft; the aircraft types and their architectural features; the organization and operation of the basic logic blocks of the COP; the processing of information at all levels computer architectures; the main components of the COP; the basic principles of resource management and access to these resources.</p> <p>Summary of discipline: able to obtain information about the parameters of the COP; connect additional equipment and configure the connection between the elements of the COP; perform installation and configuration of the COP; with the help of software to organize the management of resources of the armed forces;</p> <p>Competence: to support the functioning of the IP; has the skills to analyze the work of the PC,</p> <p>Expected Results. upgrade hardware BT.</p> | Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy Senior Lecturer, Master of Technical Sciences |
| <b>Траектория 2</b> |       |                  |   |   |   |   |         |                   |   |   |
| M2                  | БП/ЖК | АКА<br>К<br>3208 | Ақпараттық қауіпсіздік негіздері              | 4 | 3 | 5 | емтихан | жазбаша, ауызша   | <p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелерді жобалау</p> <p>Постреквизиттер: Машиналық оқыту және деректерді іздеу</p> <p>Мақсаты: Пән ақпаратты қорғау жүйесін құру әдіснамасына, ақпаратты жинау, беру, жинақтау және өңдеу процесіне, ақпараттандыру объектілерінің қорғалуын бағалауға және ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге негізделген. Курс мынадай бөлімдермен ұсынылған: ақпаратты қорғау және оның қауіпсіздігі; АЖ бағдарламалық және аппараттық платформасын талдау; АЖ қауіпсіздік модельдері; қорғау жүйесін бағалау; компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігі.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курсты оқу студенттердің Ақпараттық жүйелер, ақпаратты қорғау жүйелерін құру және пайдалану саласындағы заманауи технологиялар туралы білімдерін қалыптастыруға бағытталған.</p> <p>Құзыреттілігі: Антивирустік бағдарламалар, әртүрлі есептердің математикалық модельдерін құрастыру, оларды шешудің әдістерін және оларға қажетті программалық жабдықты игерді.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Ақпаратты қорғау тәсілдерін, бағдарламалық пакеттерін білді.</p>  | Бексейтова Айнуір Болатбекқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі   |
|                     | БД/ВК | IBZI<br>3208     | Основы информационно й безопасности/          | 4 | 3 | 5 | экзамен | письменно , устно | <p>Пререквизиты: Проектирование информационных систем</p> <p>Постреквизиты: Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных</p> <p>Цель: Дисциплина основана на методологии создания систем защиты информации, процесса сбора, передачи, накопления и обработки информации, оценки защищенности и обеспечения информационной безопасности объектов информатизации. Курс представлен разделами: защита и безопасность информации; анализ программной и аппаратной платформы ИС; модели безопасности ИС; оценка системы защиты; безопасность компьютерных систем. Изучение курса ориентировано на формирование у студентов знаний о</p>  | Бексейтова Айнуір Болатбекқызы Старший преподаватель, м.т.н.                |

| 1 | 2     | 3         | 4                                     | 5 | 6 | 7 | 8       | 9                    | 10   | 11   |
|---|-------|-----------|---------------------------------------|---|---|---|---------|----------------------|--|--|
|   |       |           |                                       |   |   |   |         |                      | современных технологиях в области информационных систем, создания и эксплуатации систем защиты информации.<br>Разработка антивирусных программ, математических моделей различных задач, освоение методов их решения и необходимого им программного оборудования.<br>Владеет приемам и защиты информации, программными пакетами.  |  |
|   | BC/UC | ISIS 3208 | Fundamentals of information security  | 4 | 3 | 5 | exam    | written form, orally | Prerequisites: Design of information systems<br>Post requisites: Machine learning and data mining<br>Purpose: The discipline is based on the methodology of creating information security systems, the process of collecting, transmitting, accumulating and processing information, assessing the security and ensuring information security of informatization objects. The course is presented in the following sections: information security and security; analysis of the software and hardware platform of the IP; IP security models; evaluation of the security system; security of computer systems. The course is focused on the formation of students' knowledge about modern technologies in the field of information systems, the creation and operation of information security systems.<br>Competence: Development of anti-virus programs, mathematical models of various tasks, development of methods of their solution and necessary software equipment.<br>Summary of discipline:<br>Expected Results. Knowsthe methods of protection of information, software packages.     | Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy Senior Lecturer, Master of Technical Sciences  |
|   | БП/ЖК | KZhA 3210 | Компьютерлік жүйелердің архитектурасы | 5 | 3 | 6 | емтихан | жазбаша, ауызша      | Пререквизиттер: қауіпсіздік және ақпаратты қорғау**<br>Постреквизиттер: Смарт технология<br>Мақсаты: Болашақ маманның компьютерлік жүйелердің жұмыс істеу мүмкіндіктерімен принциптері туралы, әртүрлі түрлерде ұсынылған әртекті ақпаратты бірыңғай біртұтас ұйымдастыруға, сондай-ақ таратылған деректерге қолжеткізуді ұйымдастыру туралы білімі мен түсінігін қалыптастыру. ЕЖ-де ақпарат ұсыну. ЕЖ негізгі логикалық блоктарының архитектурасы және жұмыс істеу принциптері: ДК логикалық негіздері, элементтер мен тораптар. ДК құру негіздері.<br>Қысқаша мазмұны: Аппараттық және БҚ Даму бағыттары туралы түсінігі бар; ЕЖ архитектурасын құрудың негізгі принциптері мен негізгі ұғымдарын білді; ЕЖ типтері мен олардың сәулеттік ерекшеліктерін;<br>Құзыреттілігі: КЖ негізгі логикалық блоктарының жұмысын ұйымдастыру мен принципін; компьютерлік архитектураның барлық деңгейлерінде ақпаратты өңдеу процестерін;<br>Күтілетін нәтижелер: КЖ бойынша негізгі компоненттерді; ресурстарды басқарудың және осы ресурстарға қол жеткізуді ұйымдастырудың негізгі принциптерін білді. | Есіркепова Айжан<br>Өмірзаққызы аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі   |
|   | БД/ВК | AKS 3210  | Архитектура компьютерных систем       | 5 | 3 | 6 | экзамен | письменно устно      | Пререквизиты: Информационная безопасность и защита информации<br>Постреквизиты: Смарт технологии в ИС<br>Цель: Формирование знаний и понимания будущего специалиста о возможностях и принципах работы компьютерных систем, организации единого блока различных видов информации, представленной в различных формах, а также организации доступа к распределенным данным. Архитектура и принципы работы основных логических блоков HV: Логические основы, элементы и компьютерные сети. Основы создания ПК. Имеет представление о направлениях развития аппаратного и ПО VT; знает базовые понятия и основные принципы построения архитектур BC; типы BC и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы   | Есіркепова Айжан Умирзаковна Старший преподаватель, магистр технических наук |

| 1  | 2     | 3        | 4                                    | 5 | 6 | 7 | 8       | 9                    | 10  | 11  |
|----|-------|----------|--------------------------------------|---|---|---|---------|----------------------|---|---|
|    |       |          |                                      |   |   |   |         |                      | основных логических блоков КС; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты ПО КС; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.<br>Краткое содержание дисциплины: Умеет получать информацию о параметрах КС; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами КС; производить инсталляцию и настройку ПО КС; с помощью программных средств организовывать управление ресурсами ВС;<br>Компетентность: осуществлять поддержку функционирования ИС;<br>Ожидаемые результаты. имеет навыки анализа работы ПК, модернизации аппаратных средств ВТ.  |   |
|    | BC/UC | CSA 3210 | Computer Systems Architecture        | 5 | 3 | 6 | exam    | written form, orally | Prerequisites: Information Security and Information Security<br>Post requisites: Smart technology<br>Purpose: Formation of knowledge and understanding of the future specialist about the possibilities and principles of operation of computer systems, the organization of a single block of different types of information presented in different forms, as well as the organization of access to distributed data. Architecture and principles of operation of the main logical blocks of HV: Logical foundations, elements and PC networks. The basics of creating a PC. Has an idea about the directions of development of hardware and computing system; knows basic concepts and main principles of architectures of the aircraft; the aircraft types and their architectural features; the organization and operation of the basic logic blocks of the COP; the processing of information at all levels computer architectures; the main components of the COP; the basic principles of resource management and access to these resources.<br>Summary of discipline: able to obtain information about the parameters of the COP; connect additional equipment and configure the connection between the elements of the COP;<br>Competence: perform installation and configuration of the COP; with the help of software to organize the management of resources of the armed forces; to support the functioning of the IP;<br>Expected Results. has the skills to analyze the work of the PC, upgrade hardware ВТ. | Esirkepova Aizhan Umirzakovna Senior Lecturer, Master of Technical Sciences |
| М6 | БП/ЖК | ЕОУ 4211 | Экономика және өндірісті ұйымдастыру | 5 | 4 | 7 | емтихан | Тест                 | Пререквизиттер: ІС-Бухгалтерия<br>Постреквизиттер: Bigdata құралдары<br>Мақсаты: Әр түрлі мамандықтағы, соның ішінде ІТ бағыттағы студенттерді даярлаудың оқу жоспарына енгізілген маңызды ғылыми пәндердің бірі.<br>Қысқаша мазмұны: Өнімнің өзіндік құны, баға белгілеу, экономикалық есеп, кірістілік және кірістілік, экономикалық реттеу қорлары, Қаржы және несие.<br>Құзыреттілігі: Техникалық нормалау, жұмыс уақыты шығымын жіктеу, жұмыс уақыты шығымының әдістемесі және техникасы, еңбек нормасын тағайындау әдістерін игерді.<br>Күтілетін нәтижелер: Кәсіби дайындықты қалыптастыруда маңызды роль атқарады.  | Ерниязова Ж.-э.ғ.к, аға оқытушы   |
|    | БД/ВК | ЕОР 4211 | Экономика и организация производства | 5 | 4 | 7 | экзамен | Тест                 | Пререквизиты: ІС-Бухгалтерия<br>Постреквизиты: Инструменты Bigdata<br>Цель: Одна из важнейших научных дисциплин, включенных в учебный план подготовки студентов различных специальностей и в том числе ІТ направлений.<br>Краткое содержание дисциплины: Себестоимость продукции, ценообразование, хозяйственный учет, доходность и рентабельность, фонды экономического регулирования, финансы и кредит.   | Ерниязова Ж.-к. э. н., ст. преподаватель                                    |



| 1  | 2      | 3                | 4   | 5 | 6 | 7 | 8       | 9               | 10   | 11  |
|----|--------|------------------|---|---|---|---|---------|-----------------|--|---|
|    |        |                  |   |   |   |   |         |                 | Компетентность: Техническое нормирование, классификация затрат рабочего времени, методика и техника выхода рабочего времени, освоение методов назначения норм труда.<br>Ожидаемые результаты. Ожидаемый результат: играет важную роль в формировании профессиональной подготовки.  |   |
|    | BD/UC  | EOP<br>4211      | Economics and organization of production      | 5 | 4 | 7 | exam    | Test            | Prerequisites: 1C-Accounting<br>Post requisites: Bigdata Tools<br>Purpose: One of the most important scientific disciplines included in the curriculum of training students of various specialties, including IT areas . Production cost, pricing, economic accounting, profitability and profitability, economic regulation funds, finance and credit.<br>Summary of discipline: Competence: 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.<br>Expected Results. Plays an important role in the formation of vocational training.  | Erniyazova Zh. -<br>Candidate of<br>Economics, senior<br>lecturer                           |
| М6 | БeП/ЖК | МКК<br>К<br>4301 | Мобильді қондырғылар үшін қосымшаны құру      | 5 | 4 | 7 | сәтхан  | жазбаша, ауызша | Пререквизиты: Java программалау технологиясы<br>Постреквизиттер: Өндірістік немесе диплом алды практика<br>Мақсаты: Пән Мобильді қосымшаларды әзірлеу контекстінде қосымшаларды жобалау және UI дамыту негіздерін қарастырады, сонымен қатар мобильді қосымшалардың қарқынды дамып келе жатқан және өзгеретін платформаларын зерттейді. Мобильдік қосымшаларды жобалауды үйрету Өзірлеуші мобильді қосымшаның логикасын өз бетінше жобалауы, тіркеуді және басқа да негізгі оқиғаларды конфигурациялауы, сонымен қатар графикалық интерфейстерді орналастыруы керек екендігі туралы толық түсінік берілген.<br>Қысқаша мазмұны: Арнайы смартфондар және де басқа мобильдік құрылғыларда бағдарламалық қамтамасыз етуге негізделген. Мобильдік қосымшалардың ерекшеліктері: -графикалық және видеоақпараттарды хабарлама арқылы жіберу ұзақтығы шектеусіз; -қосымша қозғалысының ыңғайлылығы;-қосымшада деректер жинау. Мобильді қосымшаларды құрудың бағдарламаларын AppsGeyser бағдарламасы.<br>Құзыреттілігі: Мобильді қосымшалардың операциялық жүйелері: Android, iOS, BlackBerry, HP webOS, Symbian OS, Windows Mobile жұмыс жасауды үйренді.<br>Күтілетін нәтиже: Мобильді қосымшалардың операциялық жүйелері: Android, iOS, BlackBerry, HP webOS, Symbian OS, Windows Mobile жұмыс жасай білді. | Иманова Жанар<br>Умирбековна<br>аға оқытушы,<br>техника<br>ғылымдарының<br>магистрі         |
|    | ПД/ВК  | RPM<br>U<br>4301 | Разработка приложений для мобильных устройств | 5 | 4 | 7 | экзамен | письменно устно | Пререквизиты: технология программирования Java.<br>Постреквизиты: стажировка или стажировка в бакалавриате.<br>Цель: курс охватывает основы дизайна приложений и разработки пользовательского интерфейса в контексте разработки мобильных приложений, а также исследует быстро развивающиеся и развивающиеся платформы мобильных приложений. Учимся разрабатывать мобильные приложения. Разработчик хорошо понимает необходимость самостоятельного проектирования логики мобильного приложения, настройки регистрации и других ключевых событий, а также развертывания графических интерфейсов.<br>Резюме: На основе программного обеспечения на специальных смартфонах и других мобильных устройствах. Возможности мобильных приложений: - неограниченное время отправки графической и видео информации в сообщении; -  | Иманова Жанар<br>Умирбековна<br>Старший<br>преподаватель,<br>магистр<br>технических<br>наук |

| 1  | 2      | 3          | 4                               | 5 | 6 | 7 | 8       | 9                    | 10  | 11   |
|----|--------|------------|---------------------------------|---|---|---|---------|----------------------|---|--|
|    |        |            |                                 |   |   |   |         |                      | <p>легкость перемещения приложения; -сбор данных в приложении. AppsGeysер для создания мобильных приложений.</p> <p>Компетенция: Операционные системы мобильных приложений: Android, iOS, BlackBerry, HP webOS, Symbian OS, Windows Mobile.</p> <p>Ожидаемый результат: Операционные системы мобильных приложений: Android, iOS, BlackBerry, HP webOS, Symbian OS, Windows Mobile.</p>  |  |
|    | PD/UC  | DMA 4301   | Development Mobile Applications | 5 | 4 | 7 | exam    | written form, orally | <p>Prerequisites: Java programming technology</p> <p>Postrequisites: Internship or diploma</p> <p>Objective: The course covers the basics of application design and UI development in the context of mobile application development, as well as explores the rapidly evolving and evolving platforms of mobile applications. Learning to design mobile applications The developer has a detailed understanding of the need to independently design the logic of the mobile application, configure the registration and other key events, as well as deploy graphical interfaces.</p> <p>Summary: Based on software on special smartphones and other mobile devices. Features of mobile applications: - unlimited duration of sending graphic and video information via message; -ease of movement of the application; -collection of data in the application. AppsGeysер for creating mobile applications.</p> <p>Competence: Operating systems of mobile applications: Android, iOS, BlackBerry, HP webOS, Symbian OS, Windows Mobile.</p> <p>Expected result: Operating systems of mobile applications: Android, iOS, BlackBerry, HP webOS, Symbian OS, Windows Mobile.</p> | Zhanar Umirbekovna Imanova Senior Lecturer, Master of Technical Sciences       |
| M6 | БЕП/ЖК | ITZhB 4302 | IT жобаларды басқару            | 5 | 4 | 8 | емтихан | жазбаша, ауызша      | <p>Пререквизиттер: Java программалау технологиясы</p> <p>Постреквизиттер: Өндірістік немесе диплом алды практика</p> <p>Мақсаты: Пән жобаларды жоспарлаудың, калькуляциялаудың және ұйымдастырудың негізгі әдістері, нақты жобалар үшін жобалардың it фактісін қолдану және құру; it ірі жобаларын жоспарлаудың, бағалаудың және басқарудың практикалық дағдылары және оларды қолдану туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Модельдеудің, өндірістік және экономикалық процестердің дамуы. Математикалық моделдеу.Активті құралдар. Математикалық моделдеудің негізгі түсінігі. Операция. Стратегиялар. Бақылауға болмайтын факторлар. Есептің мағыналық интерпретациясы. 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>Құзыреттілігі: Модельді өңдеудің негізгі принциптерін, олардың классификацияларын үйренді</p> <p>Күтілетін нәтиже: Модельдерді құру әдістерін білді.</p>   | Бексейтова Айнуір Болатбекқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі      |
|    | ПД/ВК  | UIIP 4302  | Управление IT проектами         | 5 | 4 | 8 | экзамен | письменно устно      | <p>Пререквизиты: технология программирования Java.</p> <p>Постреквизиты: стажировка или стажировка в бакалавриате.</p> <p>Цель: Основные методы планирования, расчета и организации тематических проектов, применение и создание фактов проектов для конкретных проектов; формирует практические навыки планирования, оценки и управления крупными проектами, а также знания об их применении.</p> <p>Резюме: Развитие моделирования производственных и экономических процессов. Математическое моделирование.Активные инструменты. Основные понятия математического моделирования. Операция. Стратегии. Неконтролируемые факторы. Семантическая интерпретация проблемы. Решение любых, даже</p>  | Бексейтова Айнуір Болатбекқызы Старший преподаватель, магистр технических наук |

| 1 | 2     | 3            | 4                        | 5 | 6 | 7 | 8    | 9                          | 10  | 11  |
|---|-------|--------------|--------------------------|---|---|---|------|----------------------------|---|---|
|   |       |              |                          |   |   |   |      |                            | <p>сложных задач в области организации хозяйственной или производственной деятельности. создание математической модели и формальной задачи. Изучение технологий и методов моделирования различных задач на компьютере.</p> <p>Компетенция: Обучить основным принципам построения моделей, их классификации.</p> <p>Ожидаемый результат: умеет создавать модели.</p>   |   |
|   | PD/EC | ITPM<br>4302 | IT project<br>management | 5 | 4 | 8 | exam | written<br>form,<br>orally | <p>Prerequisites: Java programming technology</p> <p>Postrequisites: Internship or diploma</p> <p>Purpose: The main methods of planning, calculating and organizing subject projects, the use and creation of the fact of projects for specific projects; it forms practical skills of planning, evaluating and managing large projects and knowledge of their application.</p> <p>Summary of discipline: Development of modeling, production and economic processes. Mathematical modeling. Active tools. Basic concepts of mathematical modeling. Operation. Strategies. Uncontrollable factors. Semantic interpretation of the problem.</p> <p>The solution of any even difficult problems in the field of economic or production organization. creation of a mathematical model and a formal problem. The study of technology and methods of modeling various problems on the computer.</p> <p>Competence: To teach the basic principles of model development, their classification</p> <p>Expected result: Knows how to create models.</p> | Bekseytova Ainur<br>Bolatbekyzy<br>Senior Lecturer,<br>Master of<br>Technical<br>Sciences |

## 1. Элективті пәндер

| Модуль№ | Пән циклы/ цикл дисциплины/<br>cycle of discipline | Пән коды/ Код дисциплины/<br>Code of discipline | Пән атауы/<br>Наименование дисциплины/<br>Name of discipline     | Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов<br>KZ/Number of credits KZ | Курсы/курс/course | Академиялық кезең/ Академический<br>период/ Academicperiod | Бақылау түрі/ форма контроля/<br>form of control | Бақылауды<br>н өту түрі<br>(тест,<br>жазбаша,<br>ауызша,)/<br>вид<br>контроля<br>(тест,<br>письменно,<br>устно)/<br>type of<br>control (test,<br>written<br>form,<br>orally) | Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/<br>characteristics of discipline:<br><br>1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites<br>2. Постреквизиттері/<br>постреквизиты/ postrekvizites<br>3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline<br>4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent<br>5. Құзыреттілігі/<br>компетенции/competences<br>6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults  | Бағдарлама<br>жетекшісінің<br>аты-жөні,<br>ғылыми атағы,<br>дәрежесі/<br>ф.и.о.<br>руководителя<br>программы,<br>ученаястепень,<br>звание /<br>name, surname of<br>the instructor of<br>program,<br>scientific degree,<br>rank |
|---------|--|---|--|---|-------------------|--|--|--|---|--|
| 1       | 2  | 3   | 4  | 5   | 6                 | 7  | 8  | 9  | 10  | 11   |
| M2      | БП/ТК  | ADK<br>B<br>1201                                | а) Алгоритмдер,<br>деректер<br>құрылымы және<br>бағдарламалау    | 3   | 1                 | 2  | емтихан  | тест   | <p>Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы)<br/>Постреквизиттер: Visual C # ортасында бағдарламалау</p> <p>Пәннің мақсаты: оқу нәтижесінде студенттерде ақпараттық процестерді іске асырудың техникалық және бағдарламалық құралдары, с++ тілінде Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері және бұрыннан бар пән саласына бейімделу туралы білім қалыптасады. Бұл пәнді оқу барысында студенттер С++ тілінде бағдарламалаудың қазіргі заманғы технологияларымен және қосымшаларды құру тұжырымдамаларымен танысып қана қоймай, сонымен қатар осы технологияларды экономикалық процестердегі шындыққа жақын міндеттерде меңгереді.</p> <p>Қысқаша мазмұны: тілдің деректер түрлері с. өрнектер мен тіл операторлары С. массивтер мен көрсеткіштер. Функциялар мен файлдар. Сыныптар, операцияның шамадан тыс жүктелуі. Ағындармен жұмыс. С++тілінің ерекшеліктері. Visual С++көмегімен Windows қосымшасын жасау. Қосымшаның қаңқасы. MFC кітапханасы. Microsoft Visual Studio дамуын пайдалану. MFC сыныптарына шолу. Қосымша және диалогтық қосымшалар.</p> <p>Құзыреттілік: бағдарламалау саласындағы жаңа бағыттар туралы; заманауи аспаптық бағдарламалау жүйелерінің ерекшеліктері туралы.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу және қолдана білу: с++ тілінде кәсіби бағдарланған ақпараттық жүйелердің бағдарламалық қамтамасыз етуін әзірлеуді қолдайтын қазіргі заманғы аспаптық құралдар; бағдарламалаудың қазіргі заманғы технологияларын пайдалана отырып, қолданбалы ақпараттық жүйені қысқа мерзімде әзірлеу (немесе бейімдеу) білу.</p> | Мырзаев Р.С. –<br>аға оқытушы,<br>математика<br>магистрі   |
|         | БД/КВ  | ASDP<br>1201                                    | Алгоритмизация,<br>структура<br>данных и<br>программирован<br>ие | 3   | 1                 | 2  | экзамен  | тест   | <p>Пререквизиты: Информатика (школьный курс)<br/>Постреквизиты: Программирование в среде Visual C#</p> <p>Цель дисциплины: в результате обучения студенты развивают знания о технических и программных средствах реализации информационных процессов, современных методах разработки информационных систем на языке С ++ и адаптации к существующим дисциплинам. Во время изучения данной дисциплины студенты не только знакомятся с современными технологиями программирования</p>   | Мырзаев Р.С.-<br>старший<br>преподаватель,<br>магистр<br>математики  |

| 1  | 2     | 3         | 4  | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10   | 11  |
|----|-------|-----------|--|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |       |           |  |   |   |   |         |      | <p>на C ++ и концепциями разработки приложений, но и осваивают эти технологии в реальных задачах экономических процессов.</p> <p>Краткое содержание: типы данных языка стр. выражения и языковые операторы массивы и указатели. Функции и файлы. Классы, эксплуатационная перегрузка. Работа с потоками. Особенности языка C ++. Создание приложения Windows с использованием Visual C ++. Рамки приложения. Библиотека MFC. Использование разработки Microsoft Visual Studio. Обзор классов MFC. Приложения и диалоговые приложения.</p> <p>Компетенции: о новых направлениях в области программирования; об особенностях современных систем инструментального программирования.</p> <p>Ожидаемый результат: знания и умение использовать: современные инструменты, поддерживающие разработку программного обеспечения для профессионально ориентированных информационных систем на C ++; уметь в короткие сроки разработать (или адаптировать) прикладную информационную систему с использованием современных технологий программирования.</p>   |   |
|    | BD/EC | ADSP 1201 | Algorithmization, data structure and programming | 3 | 1 | 2 | exam    | test | <p>Prerequisites: Informatics (school course)</p> <p>Post-requirements: Programming in the Visual C #</p> <p>The purpose of the discipline: As a result of studying, students form knowledge about technical and software tools for implementing information processes, about modern methods of developing information systems in C++ and adapting existing ones to the subject area. During the study of this discipline, students not only get acquainted with modern programming technologies in C++ and application creation concepts, but also practically master these technologies on tasks close to real ones in economic processes.</p> <p>Summary: Data types of the C language. Expressions and operators of the C language. Arrays and pointers. Functions and files. Classes, overloading operations. Working with threads. Features of the C++ language. Development of a Windows application using Visual C++. The application framework. The MFC library. Using Microsoft Visual Studio development. Overview of MFC classes. Tongue-tied and dialog applications.</p> <p>Competencies: about the latest trends in the field of programming; about the features of modern instrumental programming systems.</p> <p>Expected result: to know and be able to use: modern tools that support the development of software for professionally oriented information systems in C++; to be able to develop (or adapt) an applied information system using modern programming technologies in a fairly short time.</p> | Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics |
| M2 | БП/ТК | АВ 1201   | b) Алгоритмдеу және бағдарламалау                | 3 | 1 | 2 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы)</p> <p>Постреквизиттер: Visual C ++ ортасында бағдарламалау</p> <p>Пәннің мақсаты: Пән айнаымалыларды, жазба түріндегі мәліметтер құрылымын, объектілерді ескере отырып, әртүрлі типтегі.NET платформасының консольдік қосымшасында Алгоритмдеу және бағдарламалау мәселелерін қарастырады. Есептеу процестерін ұйымдастырудың сызықтық, циклдік және рекурсивті әдістерінің алгоритмдері. Қысқаша мазмұны: Программалау тіліне кіріспе. Рефлексия және енгізу-шығаруды ұйымдастыру. Тілдің литералы. Берілгендер типтерінің мәні. Айнаымалылар, типтерді келтіру және қалыптастыру. Басқару операторлары. Класстарға, объектілерге және әдістерге кіріспе. Қатарлар мен массивтер. Класс мүшелеріне енді басқару және ұйымдастыру. Делегеттар, оқиғалар және лямбда-өрнектер. Препроцессор, рефлексия және атрибуттар.</p> <p>Құзыреттілігі: Программалау тілі ортасының құрал-саймандарын меңгеру</p> <p>Күтілетін нәтиже: Қолданбалы бағдарламаларды құру және жобалау.</p>   | Адыранова Өселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD         |

| 1  | 2     | 3                | 4  | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10  | 11   |
|----|-------|------------------|--|---|---|---|---------|------|---|--|
|    | БД/КВ | AP<br>1201       | Алгоритмизация<br>и<br>программирование                    | 3 | 1 | 2 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информатика (школьный курс)<br/>         Постреквизиты: Visual C ++ ортасында бағдарламалау<br/>         Цель дисциплины: В дисциплине рассмотрены вопросы алгоритмизации и программирования в консольном приложении платформы .NET различного типа задач с учетом объявления переменных, структур данных типа запись, объектов. Алгоритмы линейных, циклических и рекурсивных способов организации вычислительных процессов.<br/>         Краткое содержание: Введение в язык программирования. Рефлексия и организация ввода-вывода. Литера языка. Значение типов данных. Формирование и Настройка переменных, типов. Операторы управления. Введение в классы, объекты и методы. Ряды и массивы. Организация и управление доступом к членам класса. Модификатор проникновения. Индексаторы и свойства. Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм. Интерфейсы структуры. Обработка неблагоприятных условий. Использование средств ввода-вывода. Делегаты, события и лямбда-узоры. Препроцессор, рефлексия и атрибуты.<br/>         Компетенции: владеть инструментами языковой среды программирования<br/>         Ожидаемый результат: умеет разрабатывать и разрабатывать прикладные программы.</p>   | Адранова<br>Асельхан<br>Багдатовна,<br>старший<br>преподаватель<br>PhD |
|    | BD/EC | AP<br>1201       | Algorithmization<br>and programming                        | 3 | 1 | 2 | exam    | test | <p>Prerequisites: Informatics (school course)<br/>         Post-requirements: Programming in the Visual C ++<br/>         The purpose of the discipline: The discipline deals with the issues of algorithmization and programming in the console application of the platform .NET various types of tasks, taking into account the declaration of variables, data structures of the record type, objects. Algorithms of linear, cyclic and recursive methods of organizing computational processes.<br/>         Summary: Introduction to the programming language. Reflexion and organization of input-output. Letter of the language. The value of data types. Formation and Setting variables. Management Operators Introduction to classes, objects and methods. Rows and arrays. Organize and control access to class members. Penetration modifier. Indexers and properties.<br/>         Inheritance. Encapsulation. Polymorphism. Interfaces structure. Handling adverse conditions. Using I / O facilities. Delegates, events and lambda patterns. Preprocessor, reflection and attributes.<br/>         Competences: own the tools of the language programming environment<br/>         Expected result: able to develop and develop application programs.</p> | Adrianova<br>Aselkhan<br>Bagdatovna,<br>Senior Lecturer<br>PhD         |
| M2 | БП/ТК | ДКВ<br>N<br>1201 | с) Деректер<br>құрылымы және<br>бағдарламалау<br>негіздері | 3 | 1 | 2 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиті: Информатика (мектеп курсы)<br/>         Постреквизиті: Visual Basic.Net ортасында бағдарламалау<br/>         Пәннің мақсаты: Деректер қорының пайда болуы және даму перспективалары. Деректер қоры басқару жүйелерінің негізгі анықтамалары мен терминдері. Деректер қорының жалпы сипаттамасы. Берілгендер модельдері Иерархиялық модель. Желілік модель. Объектіге бейімделген және семантикалық моделі.<br/>         Қысқаша мазмұны: Дерекқор жүйелерін ұйымдастыру, деректер қорын жобалаудың логикалық және физикалық проблемасы.<br/>         Құзыреттілігі: Дерекқор жүйелерін ұйымдастыру, басқару және қорғау, қолдануды үйретеді.<br/>         Күтілетін нәтиже: Дерекқор жүйелерін ұйымдастыру, басқару және қорғауды біледі.</p>  | Адыранова<br>Әселхан<br>Бағдатқызы, аға<br>оқытушы PhD                 |

| 1  | 2     | 3            | 4  | 5 | 6 | 7 | 8       | 9    | 10   | 11   |
|----|-------|--------------|--|---|---|---|---------|------|--|--|
| M2 | БД/КВ | SDOP<br>1201 | Структура данных и основы программирования | 3 | 1 | 2 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информатика (школьный курс)</p> <p>Постреквизиты: Программирование в среде Visual Basic.Net</p> <p>Цель дисциплины: Перспективы появления и развития базы данных. Основные определения и термины систем управления запасами данных. Общие характеристики базы данных. Модели модели Iarharian. Сетевая модель. Семантическая модель адаптирована к объекту.</p> <p>Краткое содержание: Логические и физические проблемы организации баз данных, проектирование баз данных.</p> <p>Компетенции: Обучает организации, управлению и защите систем баз данных.</p> <p>Ожидаемый результат: Знает управление и защиту систем баз данных.</p>   | Адранова Асельхан Багдатовна, старший преподаватель PhD  |
| M2 | BD/EC | DSPB<br>1201 | Data structure and programming basics      | 3 | 1 | 2 | exam    | test | <p>Pre-requisites: Informatics (school course)</p> <p>Post-requisites: Programming in the Visual Basic.Net</p> <p>The purpose of the discipline: Prospects for the emergence and development of the database. Basic definitions and terms of data stock management systems. General characteristics of the database. Model models Iarharian. Network model Semantic model is adapted to the object.</p> <p>Summary: Logical and physical problems of database organization, database design.</p> <p>Competence: management and protection of database systems.</p> <p>Expected result: Knows the organization, management and protection of database systems.</p>  | Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer PhD       |
| M4 | БП/ТК | VOB<br>2202  | a) Visual C # ортасында бағдарламалау      | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиті: Өндірістік практика</p> <p>Пәннің мақсаты: Болашақ мамандарды объектілі-бағытталған бағдарламалаудың негізгі тәсілдері және әдістерімен таныстыру, C# тілінде бағдарлама әзірлеуге машықтандыру.</p> <p>Қысқаша мазмұны: VisualStudio .NET, Framework .Net. C # тілінің типтерінің жүйелері. Типтерді түрлендіру. Айнымалылар және өрнектер. Өрнектердегі операциялар. Меншіктеу және құрамындағы функциялары. C # тілі операторлары. Процедуралармен функциялар. Әдістердің дұрыстығы. Рекурсия. C # тілінің массивтері. C# символдар мен қатарлар. Класстар. Құрылымдар мен тізімдер. Класстар арасындағы қатынастар. Клиенттер мен мұрагерлері. Интерфейстер. Жиындық мұрагерлік. C# функционалдық типі. Делегаттар. Оқиғалар. Әмбебаптығы. Ерекше оқиғаларды баптау және өңдеу. Интерфейсті ұйымдастыру. Құзыреттілігі: C# тілінде бағдарламалау ортасында жұмыстың тиімді тәсілдерін игеру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Бағдарламалау саласында алынған білімді тәжірибе жүзінде қолдануды дамыту, заманауи бағдарламалау ортасында жұмыстың тиімді тәсілдерін игеру.</p> | Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі          |
|    | БД/КВ | PSV<br>2202  | Программирование в среде Visual C#         | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Производственная практика</p> <p>Цель дисциплины: Ознакомление будущих специалистов основными приемами и методами объектно-ориентированного программирования и получение навыков в разработке программ на языке C#.</p> <p>Краткое содержание: Visual Studio .Net, Framework .Net. Система типов языка C#. Преобразования типов. Переменные и выражения. Операции в выражениях. Присваивание и встроенные функции. Операторы языка C#. Процедуры и функции. Корректность методов. Рекурсия. Массивы языка C#. Символы и строки C#. Классы. Структуры и перечисления. Отношения между классами. Клиенты и</p>  | Мырзаев Р.С. - старший преподаватель, магистр математики |

|    |       |          |                                       |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|----------|---------------------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |          |                                       |   |   |   |         |      | наследники. Интерфейсы. Множественное наследование. Функциональный тип в C#. Делегаты. События. Универсальность. Отладка и обработка исключительных ситуаций. Организация интерфейса.<br>Компетенции: Разработка эффективных методов работы в среде программирования C #.<br>Ожидаемый результат: Развитие практических навыков применения полученных знаний в программировании, владения эффективными приемами работы в современных средах программирования.   |   |
|    | BD/EC | PVC 2202 | Programming in the Visual C #         | 5 | 2 | 3 | exam    | test | Pre-requisites: Algorithmization, data structure and programming<br>Post-requisites: Manufacturing practice<br>The purpose of the discipline: Presentation of future professionals the basic techniques and methods of object-oriented programming and obtaining skills to develop in C # programs.<br>Summary: Visual Studio .Net, Framework .Net. The system types C #. Conversion types. Variables and expressions. in terms of the Operation. Assignment and built-in functions. 50. Operators of the C # language. The procedures and functions. The correctness of the method. Recursion. Arrays C #. Symbols and C # line. Classes. The structures and enumerations. Relations between classes. Clients and heirs. Interfaces. Multiple inheritance. Functional type in C #. Delegates. Developments. Versatility. Debugging and exception handling. Interface Organization.<br>Competence: Developing effective working methods in the C # programming environment.<br>Expected result: Development of practical skills to apply the knowledge in programming, ownership of effective methods of work in modern programming environments. | Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics   |
| M4 | БП/ТК | VOB 2202 | b)Visual C ++ ортасында бағдарламалау | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау<br>Постреквизиті: Өндірістік практика<br>Пәннің мақсаты: Болашақ мамандарды құрылымдық және объектілі-бағытталған бағдарламалаудың негізгі тәсілдері және әдістерімен таныстыру<br>Қысқаша мазмұны: C++ негіздері, препроцессор директивалары, C++ тілінің элементтері, деректер типтері. Құрылымдық бағдарламалаудың базалық конструкциялары. Сызықтық, тармақталған, циклдік құрылымдар. Массивтер, қатарлар, құрылымдар, файлдар, динамикалық құрылымдар. ОББ принциптері – инкапсуляция, мұрагерлік, полиморфизм. Кластар түсінігі. Кластар шаблондарын құру және қолдану, белгілі бір мақсатқа бейімдеу. Ерекше жағдайларды өңдеу.<br>Құзыреттілігі: C++ тілінде бағдарламалау ортасында жұмыстың тиімді тәсілдерін игеру.<br>Күтілетін нәтиже: Құрылымдық және объектілі-бағытталған бағдарламалау саласында алынған білімді тәжірибе жүзінде қолдануды дамыту, заманауи бағдарламалау ортасында жұмыстың тиімді тәсілдерін игеру.  | Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі         |
|    | БД/КВ | PSV 2202 | Программирование в среде Visual C ++  | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование<br>Постреквизиты: Производственная практика<br>Цель изучения: Ознакомление будущих специалистов с основными приемами и методами структурного и объектно-ориентированного программирования<br>Краткое содержание: Основы C++, директивы препроцессора, элементы языка C++, типы данных. Базовые конструкции структурного программирования. Линейные, разветвляющиеся программы, циклические структуры. Массивы, строки, структуры, файлы, динамические структуры. Принципы ООП – инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Понятие класса. Создание и   | Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики |



|    |       |          |  |   |   |   |         |      |  |   |
|----|-------|----------|--|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |       |          |  |   |   |   |         |      | использование, специализация шаблонов классов. Обработка исключительных ситуаций<br>Компетенции: Разработка эффективных методов работы в среде программирование на C ++.<br>Ожидаемый результат: Развитие практических навыков применения полученных знаний в области структурного и объектно-ориентированного программирования, владения эффективными приемами работы в современных средах программирования.  |   |
|    | BD/EC | PVS 2202 | Programming in the Visual C ++             | 5 | 2 | 3 | exam    | test | Pre-requisites: Algorithmization, data structure and programming<br>Post-requisites: Manufacturing practice<br>The purpose of the discipline: Presentation of future specialists with the basic techniques and methods of structural and object-oriented programming.<br>Summary: Fundamentals of C ++ preprocessor directives, C ++ language elements, data types. Basic structured programming design. Linear, branched program cyclic structure. Arrays, strings, structures, files, dynamic structure. OOP principles - encapsulation, inheritance, polymorphism. The concept of class. Creating and specialization of class templates. Exception Handling<br>Competence: Developing effective methods of working in C ++ programming.<br>Expected result: Development of practical skills to apply the knowledge in the field of structural and object-oriented programming, ownership of effective methods of work in modern programming environments.   | Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics   |
| M4 | БП/ТК | VOB2 202 | с)Visual Basic.Net ортасында бағдарламалау | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | Пререквизиті: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау<br>Постреквизиті: Өндірістік практика<br>Пәннің мақсаты: Есептеу үдерістерінің түрлерімен және ғылыми-техникалық есептерді шешудің алгоритмдерін құрудың жаңа әдістерімен таныстыру және оларды Си алгоритмдік тілінде бағдарламалау дағдысына үйрету.<br>Қысқаша мазмұны: Бағдарламалауға кіріспе. Бағдарламалаудың негізгі түсініктері. Алгоритм түсінігі және оның қасиеттері. Си бағдарламалау тілінің негіздері. Си тілінде жазылған бағдарламаның құрылымы. Си тілінің қарапайым объектілері. Си тілінің негізгі операторлары. Программа жұмысын басқару операторлары. Си тілінде бір өлшемді массивті пайдалану. Массивті өңдеу есептерінің түрлері. Массивті сұрыптау. Көрсеткіштер. Біріктіру. Файл. Графикалық режиммен жұмыс<br>Құзыреттілігі: Бағдарлама жазу тәсілінің принциптерін жақсы білу. Бағдарламаны жобалай білу.<br>Күтілетін нәтиже: Бағдарламаны жобалай білу, бағдарламалау технологиясын практикада пайдалана білу. | Мырзаев Р.С. – м.м., аға оқытушы                        |
|    | БД/КВ | PSV 2202 | Программирование в среде Visual Basic.Net  | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование<br>Постреквизиты: Производственная практика<br>Цель изучения: Ознакомление будущих специалистов с основными приемами и методами структурного и объектно-ориентированного программирования<br>Краткое содержание: программирования на языке C, директивы препроцессора, элементы языка C, типы данных. Базовые конструкции структурного программирования. Линейные, разветвляющиеся программы, циклические структуры. Массивы, строки, структуры, файлы, динамические структуры. Принципы ООП – инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Понятие класса. Создание и использование, специализация шаблонов классов. Обработка исключительных ситуаций  | Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики |

|    |       |           |                                     |   |   |   |         |      |  |  |
|----|-------|-----------|-------------------------------------|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |       |           |                                     |   |   |   |         |      | Компетенции: Способность разрабатывать программу, применять на практике технологию программирования.<br>Ожидаемый результат: Развитие практических навыков применения полученных знаний в области структурного и объектно-ориентированного программирования, владения эффективными приемами работы в современных средах программирования.  |  |
|    | BD/EC | PVB 2202  | Programming in the Visual Basic.Net | 5 | 2 | 3 | exam    | test | Pre-requisites: Algorithmization, data structure and programming<br>Post-requisites: Manufacturing practice<br>The purpose of the discipline: Presentation of future specialists with the basic techniques and methods of structural and object-oriented programming<br>Summary: The Basics Programming of C preprocessor directives, C language elements, data types. Basic structured programming design. Linear, branched program cyclic structure. Arrays, strings, structures, files, dynamic structure. OOP principles - encapsulation, inheritance, polymorphism. The concept of class. Creating and specialization of class templates. Exception Handling<br>Competence: The ability to develop a program, to practice programming technology.<br>Expected result: Development of practical skills to apply the knowledge in the field of structural and object-oriented programming, ownership of effective methods of work in modern programming environments.   | Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics                            |
| M4 | БП/ТК | AZhN 2203 | а)Ақпараттық жүйелер негіздері      | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау<br>Постреквизиттер: SQL тілінің негіздері<br>Пәннің мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі әдіс тәсілдерін зерттеу және меңгеру.<br>Қысқаша сипаттамасы: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы шаралар құрылымы қарастырылады, заңнамалық, Әкімшілік, рәсімдік және бағдарламалық-техникалық деңгейлердегі шаралар қысқаша сипатталады. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы ұлттық және шетелдік заңнамалар. Әкімшілік деңгейде қауіпсіздік саясаты мен бағдарламасы, олардың типтік құрылымы, әзірлеу және сүйемелдеу жөніндегі шаралар қарастырылады. Рәсімдік деңгейде адамдармен жұмыс істейтін қауіпсіздік шаралары сипатталады. Осындай шаралардың табыстылығына көмектесетін негізгі қағидаттар тұжырымдалады. Объектілік тәсілге сәйкес бағдарламалық-техникалық деңгей сервистер жиынтығы ретінде түсіндіріледі.<br>Күзиреттілік: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі әдістері мен негіздерін білу.<br>Күтілетін нәтиже: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі әдіс тәсілдерімен жұмыс жасай алу. Шешім қабылдай алу. | Бексейтова Айнур<br>Болатбекқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі      |
|    | БД/КВ | OIS 2203  | Основы информационных систем        | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование<br>Постреквизиты: Основы языка SQL<br>Цель дисциплины: Изучение и освоение основных методов информационной безопасности.<br>Краткое описание: Рассматриваются основные понятия информационной безопасности, структура мер в области информационной безопасности, кратко описываются меры законодательного, административного, процедурного и программно-технического уровней. Приводятся сведения о национальном и зарубежном законодательстве в области информационной безопасности, о проблемах, существующих в настоящее время. На административном уровне рассматриваются политика и программа безопасности, их типовая структура, меры по выработке и сопровождению. На процедурном уровне описываются меры безопасности, имеющие дело с людьми. Формулируются основные принципы,   | Бексейтова Айнур<br>Болатбекқызы Старший преподаватель, магистр технических наук |

|    |       |          |                               |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|----------|-------------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |          |                               |   |   |   |         |      | <p>помогающие успеху таких мер. Программно-технический уровень, в соответствии с объектным подходом, трактуется как совокупность сервисов.</p> <p>Компетентность: Знание основных методов и основ информационной безопасности.</p> <p>Ожидаемые результаты: Умение работать с основными методами информационной безопасности. Принять решение.</p>  |   |
|    | BD/EC | BIS 2203 | Basics of Information Systems | 5 | 2 | 3 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming</p> <p>Postrekvizites: Basics of the SQL language</p> <p>Aim of the discipline: Studying and mastering the main methods of information security.</p> <p>Shortcontent: The main concepts of information security, the structure of measures in the field of information security are considered, and measures at the legislative, administrative, procedural, and program-technical levels are briefly described. Information is provided about national and foreign legislation in the field of information security, about the problems currently existing in Russian legislation. At the administrative level, the security policy and program, their typical structure, and measures for development and maintenance are considered. At the procedural level, security measures that deal with people are described. Formulates the basic principles that help the success of such measures. The software and technical level, in accordance with the object approach, is interpreted as a set of services.</p> <p>Competence: Knowledge of basic methods and fundamentals of information security.</p> <p>Expected results: Ability to work with the main methods of information security.</p> | Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy Senior Lecturer, Master of Technical Sciences   |
| M4 | БП/ТК | АОА 2203 | б) Ақпаратты өңдеу әдістері   | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: SQL тілінің негіздері</p> <p>Пәннің мақсаты: Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын оқып үйрену</p> <p>Қысқаша мазмұны: Ақпаратты рұқсатсыз алудан, техникалық және басқа арналар бойынша ағып кетуден, модификациялаудан, бұғаттаудан, жойылудан, оған рұқсатсыз қол жеткізуден, сондай-ақ ақпаратты жинаудың, өңдеудің, сақтаудың және ұсынудың техникалық және бағдарламалық құралдарының, ақпараттық және телекоммуникациялық жүйелердің жұмыс істеуінің бұзылуынан немесе істен шығарудан қорғау. Ақпаратты қорғаудың криптографиялық, инженерлік-техникалық, ұйымдастырушылық, құқықтық және өзге де шаралары мен құралдары кешенін қолдануды қамтамасыз ету.</p> <p>Құзыреттілігі: Ақпаратты рұқсатсыз ұстап қалудан және жылыстаудан қорғау, ақпаратты қорғау құралдарын білу.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Кез келген ақпаратты (техникалық, адами) кез-келген қауіп-қатерден қорғай білу. Информациюны шифрлеу және шифрден ашу әдістерін білу керек..</p>   | Бексейтова Айнұр Болатбекқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі      |
|    | БД/КВ | МОІ 2203 | Методы обработки информации   | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Основы языка SQL</p> <p>Цель дисциплины: Изучить методы и средства защиты информации</p> <p>Краткое описание: Защита информации от перехвата, утечки по техническим и иным каналам, модификации, блокирования, уничтожения, несанкционированного доступа к ней, а также от нарушения функционирования или вывода из строя технических и программных средств сбора, обработки, хранения и предоставления информации, информационных и телекоммуникационных систем. Обеспечение применения комплекса криптографических, инженерно-технических, организационных, правовых и иных мер и средств защиты информации.</p> <p>Компетентность: Защитить информацию от перехвата и утечки, знать средства защиты информации</p>  | Бексейтова Айнұр Болатбекқызы Старший преподаватель, магистр технических наук |

|    |       |          |   |   |   |   |         |      |  |   |
|----|-------|----------|---|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |       |          |   |   |   |   |         |      | Ожидаемые результаты: Уметь защищать любые информации от всяких (технических, человеческих)угроз. Уметь шиффровать и разшифровать информацию.  |   |
|    | BD/EC | MIP 2203 | Methods of information processing             | 5 | 2 | 3 | exam    | Test | Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming<br>Postrekvizites: Basics of the SQL language<br>Aim of the discipline: To study methods and means of information protection<br>Short content: Protection of information from interception, leakage through technical and other channels, modification, blocking, destruction, unauthorized access to it, as well as from malfunction or failure of technical and software tools for collecting, processing, storing and providing information, information and telecommunications systems. Ensuring the use of a complex of cryptographic, engineering, organizational, legal and other measures and means of information protection.<br>Competence: Protect information from interception and leakage, know the means of information protection<br>Expected results: Be able to protect any information from any (technical, human)threats. Be able to Schiff and decrypt information.   | Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy Senior Lecturer, Master of Technical Sciences |
| M4 | БП/ТК | КВР 2203 | с) Statistica қолданбалы бағдарламалау пакеті | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау<br>Постреквизиттер: SQL тілінің негіздері<br>Пәннің мақсаты: Графикалық процессор Excel деректерімен жұмыс істеу негіздері. Электрондық кестеде есептеулер. Стандартты функциялар. Деректерді енгізуді жеделдету. Деректерді енгізуді жеделдету. Шаблон шебері. Excel графикалық мүмкіндіктері Excel-де сандық модельдеу. Excel көмегімен мәліметтер базасын басқару деректерді сүзу. Кеңейтілген сүзу. Аралық қорытынды. Макростар. Есеп кестелері. Картада Excel - де деректерді көрсету.<br>Қысқаша сипаттама: «Қолданбалы бағдарламалардың статистикалық пакеттері» студенттерге статистикалық өңдеуге және талдауға арналған арнайы бағдарламалық пакеттерді қолдана отырып, заманауи компьютерлік технологиямен жұмыс істеудің негізгі әдістерін үйретеді.<br>Құзыреттілігі: «Қолданбалы бағдарламалардың статистикалық пакеттері» курсы менгеру мәліметтер қорын қалыптастыру жолдары, статистикалық ақпаратты өңдеу, статистикалық материалдарды визуализациялау және оларды өңдеу нәтижелері туралы түсінік алуға мүмкіндік береді.<br>Құзыреттілік: статистикалық есептерді шешуге арналған мәліметтер қорын қалыптастырудың бағдарламалық және технологиялық құралдар кешенін оқып үйрену; | Даутбаева А.О. т.ғ.к., аға оқытушы  |
|    | БД/КВ | PPP 2203 | Пакет прикладных программ Statistica          | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование<br>Постреквизиты: Основы языка SQL<br>Цель дисциплины: Графический процессор основы работы с данными Excel. Расчеты в электронной таблице. Стандартные функции. Ускорение ввода данных. Ускорение ввода данных. Мастер шаблона. Графические возможности Excel численное моделирование в Excel. Управление базами данных с помощью Excel фильтрация данных. Расширенная фильтрация. Промежуточное заключение. Макросы. Графики отчетов. Отображение данных в Excel на карте.<br>Краткое описание: «Статистические пакеты прикладных программ» является обучение студентов основным приемам работы на современной компьютерной технике с применением специализированных пакетов программ статистической обработки и анализа.<br>Освоение курса «Статистические пакеты прикладных программ» позволит иметь представление о способах формирования баз данных, обработки статистической   | Даутбаева А.О. к.т.н., старший преподаватель                                |

|    |       |           |   |   |   |   |         |      |  |  |
|----|-------|-----------|---|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |       |           |   |   |   |   |         |      | информации, визуализации статистических материалов и результатов их обработки.<br>Компетентность: изучить комплекс программно-технологических средств формирования баз данных для решения статистических задач;<br>Ожидаемые результаты: рассмотреть систему важнейших программных средств представления и обработки статистических сведений; расширить опыт использования компьютерной техники и современного программного обеспечения в решении экономических задач  |  |
|    | BD/EC | ASP 2203  | Statistica application Software Package (minor)         | 5 | 2 | 3 | exam    | Test | Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming<br>Postrekvizites: Basics of the SQL language<br>Aim of the discipline: Graphics processor basics of working with Excel data. Calculations in a spreadsheet. Standard functions. Speed up data entry. Speed up data entry. The template wizard. Graphical capabilities of Excel numerical modeling in Excel. Database management using Excel data filtering. Advanced filtering. Interim conclusion. Macros. Graphs of reports. Displaying data in Excel on the map.<br>Brief description: "Statistical packages of applied programs" is teaching students the basic techniques of working on modern computer technology using specialized software packages for statistical processing and analysis.<br>Mastering the course "Statistical packages of applied programs" will allow you to have an idea of the ways of forming databases, processing statistical information, visualization of statistical materials and the results of their processing.<br>Competence: to study the complex of software and technological tools for the formation of databases for solving statistical problems;   | Dautbayeva A. O. candidate of technical Sciences, senior lecturer            |
| M4 | БП/ТК | ІТМС 2204 | а)Ықтималдықта р теориясы және математикалық статистика | 5 | 2 | 3 | Емтихан | тест | Пререквизиттер: Математика ІІ.<br>Постреквизиттер: Дискретті математика<br>Пәннің мақсаты: Студенттерді теориялық және практикалық есептерді шешуге қажетті Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың математикалық аппаратының элементтерімен таныстыру; стохастикалық құбылыстарды сипаттаудың жалпы принциптерін оқу; қолданбалы мәселелерді зерттеудің ықтималдық әдістерімен студенттерді таныстыру; арнайы әдебиетті өз бетінше оқу дағдыларын қалыптастыру, практикалық есептерді шешу үшін математикалық модельдерді әзірлеу туралы түсінік; логикалық ойлауды дамыту, кәсіптік қызметпен байланысты құбылыстар мен процестерді математикалық зерттеу дағдысы.<br>Қысқаша мазмұны: Ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдары. Комбинаторика элементтері. Ықтималдықтарды қосу теоремасы. Ықтималдықтарды көбейту теоремасы. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Сынақтарды қайталау. Дискретті кездейсоқ шамалар. Математикалық күту. ДСВ дисперсиясы. Үлкен сандар заңы. Кездейсоқ шаманың ықтималдығын үлестіру функциясы. Графтар теориясының негізгі ұғымдары. Желілік жоспарлау. Көліктік міндет.<br>Құзыреттілігі: Ықтималдық және статистикалық есептерді шешуге стандартты әдістер мен модельдерді қолдануға; статистикалық есептерді шешу кезінде есептеу формулаларын, кестелерді, кестелерді қолдануға; көп өлшемді статистикалық талдаудың қолданбалы бағдарламаларының қазіргі заманғы пакеттерін қолдануға; комбинаторика элементтерін пайдалана отырып оқиғалардың ықтималдығын есептеуге Құзыретті;<br>Күтілетін нәтиже: Базалық деңгейде аралас жаратылыстану-ғылыми пәндерді және кәсіптік цикл пәндерін оқыту үшін күнделікті өмірде қажетті Ықтималдықтар | Асқарова Г. - "Математика және қолданбалы механика" кафедрасының меңгерушісі |

|       |                  |   |   |   |   |         |      |  |   |  |
|-------|------------------|---|---|---|---|---------|------|--|---|--|
|       |                  |   |   |   |   |         |      |  | теориясы мен математикалық статистиканы меңгерген.                                  |  |
| БД/КВ | ТВМ<br>С<br>2204 | Теория вероятностей и математическая статистика   | 5 | 2 | 3 | Экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Математика II</p> <p>Постреквизиты: Дискретная математика</p> <p>Цель дисциплины: Ознакомление студентов с элементами математического аппарата теории вероятностей и математической статистики, необходимого для решения теоретических и практических задач; изучение общих принципов описания стохастических явлений; ознакомление студентов с вероятностными методами исследования прикладных вопросов; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач; развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p>Краткое содержание: Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторики. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Следствия теорем сложения и умножения вероятностей. Повторение испытаний. Дискретные случайные величины. Математическое ожидание. Дисперсия ДСВ. Закон больших чисел. Функция распределения вероятностей случайной величины. Основные понятия теории графов. Сетевое планирование. Транспортная задача.</p> <p>Компетентность: Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;</p> <p>Ожидаемый результат: Владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.</p> | Аскарлова Г.-<br>заведующий<br>кафедрой<br>"Математики и<br>прикладной<br>механики" |  |
| BD/EC | TPMS<br>2204     | Theory of Probability and Mathematical Statistics | 5 | 2 | 3 | Exam    | test | <p>Prerequisites: Mathematics II</p> <p>Post-requirements: Discrete Mathematics</p> <p>The purpose of the discipline: To familiarize students with the elements of the mathematical apparatus of probability theory and mathematical statistics necessary for solving theoretical and practical problems; to study the general principles of describing stochastic phenomena; to familiarize students with probabilistic methods of studying applied issues; to form skills for independent study of special literature, the concept of developing mathematical models for solving practical problems; development of logical thinking, skills of mathematical research of phenomena and processes related to professional activity.</p> <p>Summary: Basic concepts of probability theory. Elements of combinatory. The probability addition theorem. The probability multiplication theorem. Consequences of the theorems of addition and multiplication of probabilities. Repeating the tests. Discrete random variables. Mathematical expectation. The variance of the DSV. The law of large numbers. The probability distribution functions of a random variable. Basic concepts of graph theory. Network planning. Transport task.</p> <p>Competence: To apply standard methods and models to solving probabilistic and statistical problems; to use calculation formulas, tables, graphs in solving statistical problems; to apply modern packages of applied programs for multidimensional statistical analysis; to calculate the probability of events using elements of combinatory;</p>  | Askarova G. -<br>Head of<br>department<br>"Mathematics and<br>applied<br>mechanics" |  |

|    |       |          |                                     |   |   |   |         |      |   |  |
|----|-------|----------|-------------------------------------|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |       |          |                                     |   |   |   |         |      | Expected result: Has the knowledge of probability theory and mathematical statistics necessary in everyday life to study related natural science disciplines at the basic level and disciplines of the professional cycle.  |  |
| M4 | БП/ТК | ММА 2204 | б)Математикалық модельдеу әдістері  | 5 | 2 | 3 | емтихан | тест | <p>Пререквизиттер: Математика II.</p> <p>Постреквизиттер: Дискретті математика</p> <p>Пәннің мақсаты: Математикалық модельдеу саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Математикалық модельдерді жобалау әдістері мен түрлері. Геометриялық нысандарды модельдеу. Алгебралық геометриялық модельдер. Графтар теориясының элементтері. Компьютерде математикалық модельдеу есептерін шешуге арналған құрылымдық диаграмманы құру алгоритмі</p> <p>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.</p> <p>Құзыреттілігі: жоғарғы ретті көп параметрлі динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеуді үйрету. Күтілетін нәтиже: жоғарғы ретті көп параметрлі жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеу.</p>       | Аскарова Г. - "Математика және қолданбалы механика" кафедрасының меңгерушісі |
|    | БД/КВ | МММ 2204 | Математические методы моделирование | 5 | 2 | 3 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Математика II</p> <p>Постреквизиты: Дискретная математика</p> <p>Цель дисциплины: Основные понятия и определения в области математического моделирования. Способы и виды проектирования математических моделей. Моделирование геометрических объектов. Алгебрологические геометрические модели. Элементы теории графов. Алгоритм составления структурной схемы для решения задач математического моделирования на компьютере</p> <p>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>Компетентность: умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость.</p> <p>Ожидаемый результат: умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость.</p> | Аскарова Г.- заведующий кафедрой "Математики и прикладной механики"          |
|    | BD/EC | МММ 2204 | Mathematical methods modeling       | 5 | 2 | 3 | exam    | test | <p>Prerequisites: Mathematics II</p> <p>Post-requirements: Discrete Mathematics</p> <p>The purpose of the discipline: Basic concepts and definitions in the field of mathematical modeling. Methods and types of designing mathematical models. Modeling geometric objects. Algebraic geometric models. Elements of graph theory. Algorithm for drawing up a structural diagram for solving problems of mathematical modeling on a computer</p> <p>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>Competence: to determine the stationary conditions of high-order multivariate dynamic systems and learn to study their stability.</p> <p>Expected result: to determine the stationary conditions of high-order multivariate</p>   | Askarova G. - Head of department "Mathematics and applied mechanics"         |

|    |       |            |                            |   |   |   |         |      |   |  |
|----|-------|------------|----------------------------|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |       |            |                            |   |   |   |         |      | systems and learn to study their stability  |  |
| M4 | БП/ТК | КМ<br>2204 | с)Компьютерлік модельдеу   | 5 | 2 | 3 | емтихан | тест | <p>Пререквизиттер: Математика II.</p> <p>Постреквизиттер: Дискретті математика</p> <p>Пәннің мақсаты: Пән екі өлшемде және үш өлшемде объектілерді модельдеуге арналған математикалық шеңберлер туралы білімді қалыптастыруға, САД көмегімен объектілерді модельдеуге, өндіріске арналған дизайнға, жеке құрылымдық элементтерді құру және практикалық дайындау үшін жобалау және 3D модельдеу принциптерін зерттеуге бағытталған.әр түрлі құрылғылары, бөлшектерді басып шығаруға дайындау, 3D принтерін іс жүзінде баптау.</p> <p>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>Құзыреттілігі: Технологиялық процестерді басқаруды үйрету.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Технологиялық процестерді басқара біледі.</p>   | Тулєгєнова Э.Н. э.ғ.к., аға оқытушы                              |
|    | БД/КВ | КМ<br>2204 | Компьютерное моделирование | 5 | 2 | 3 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Математика II</p> <p>Постреквизиты: Дискретная математика</p> <p>Цель дисциплины: Дисциплина направлена на формирование знаний о математических рамках для моделирования объектов в двух измерениях и трех измерениях, моделировании объектов с помощью САД, дизайне для производства, на изучение принципов проектирования и 3D моделирования для создания и практического изготовления отдельных элементов конструкции, различных устройств, подготовки деталей к печати, настройки 3D принтера на практике.</p> <p>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. Четырехполюсники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>Компетенции: научить методам управления технологическими процессами.</p> <p>Ожидаемый результат: уметь управлять автоматически технологическими процессами</p>   | Тулєгєнова Э.Н. к.э.н., страший преподаватель                    |
|    | BD/EC | CS<br>2204 | Computer simulation        | 5 | 2 | 3 | exam    | test | <p>Prerequisites: Mathematics II</p> <p>Post-requirements: Discrete Mathematics</p> <p>The purpose of the discipline: The discipline is aimed at the formation of knowledge about the mathematical framework for modeling objects in two dimensions and three dimensions, modeling objects using CAD, design for production, studying the principles of design and 3D modeling for the creation and practical manufacture of individual structural elements, various devices, preparation of parts for printing, 3D printer settings in practice.</p> <p>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>Competences: to learn methods of management of technological processes. Expected</p> | Tulegenova E. N. candidate of economic Sciences, senior lecturer |



|                     |       |                   |  |   |   |   |         |      |   |  |
|---------------------|-------|-------------------|--|---|---|---|---------|------|---|--|
|                     |       |                   |  |   |   |   |         |      | result: be able to automatically control technological processes  |  |
| <b>Траектория 1</b> |       |                   |  |   |   |   |         |      |   |  |
| М3                  | БП/ТК | OZhO<br>K<br>2205 | а)Операциялық жүйелер, ортасы және қабықшалары | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттердің операциялық жүйелер мен олардың компоненттерінің қауіпсіздік негіздері туралы білімдерін қалыптастыру. Сонымен қатар, пәннің мақсаты жүйелі тәсіл талаптарын ескере отырып, ақпаратты бағдарламалық қорғау міндеттерін шешу үшін қажетті жүйелі ойлауды оқыту процесінде дамыту болып табылады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Ақпараттық - есептеу жүйелеріндегі ақпаратты қорғаудың негізгі түсініктері мен ережелері. Ақпараттық-есептеу жүйелеріндегі ақпарат қауіпсіздігіне қауіптер. Операциялық жүйелердің қауіпсіздігіне қауіптер. Ақпараттық қауіпсіздіктің бағдарламалық-техникалық деңгейі. Заманауи операциялық жүйелердің қауіпсіздігін талдау. Кірістірілген Windows қорғау құралдары, Unix. Қазіргі ОС-қа шабуыл жасаудың негізгі әдістеріне шолу және статистика. ОЖ - ге кіруді бөлу өзара әрекеттесуді қорғау windows, Unix.</p> <p>Құзыреттілігі: ақпаратты қорғаудың бағдарламалық, бағдарламалық-аппараттық (оның ішінде криптографиялық) және техникалық құралдарын орнату, баптау және оларға қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды орындау қабілеті, кәсіби міндеттерді шешу үшін жүйелік, қолданбалы және арнайы мақсаттағы бағдарламалық құралдарды, аспаптық құралдарды, тілдер мен бағдарламалау жүйелерін қолдану қабілеті, қорғау объектісінің ақпараттық қауіпсіздігінің кіші жүйелерін әкімшілендіру қабілеті</p> <p>Күтілетін нәтиже: Білу керек: қорғалған ОЖ-ға қойылатын талаптар; - ОЖ қорғау құралдарының тиімділігі мен сенімділігін бағалау критерийлері; - Unix және Windows тұқымдастарының ОЖ қорғаудың кіші жүйелерін ұйымдастыру қағидаттары мен құрылымы; қорғау тетіктерін бағалау критерийлері мен әдістері. Менгеруі керек: ОС қорғанысының тиімділігі мен сенімділігін бағалау; ОС қорғанысының әлсіз жақтарын анықтау және оларды қорғанысты ашу үшін пайдалану; ОС қауіпсіздік саясатын жоспарлау; ОС ұсынатын қорғаныс құралдарын пайдалану; қорғау механизмдеріне талдау және бағалау жүргізу. Менгеруі тиіс: Windows, Unix ОЖ қорғауды құру дағдылары.</p> | Тулегенова Э.Н.<br>э.ғ.к., аға оқытушы           |
|                     | БД/КВ | OSSO<br>2205      | Операционные системы, среды и оболочки         | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по основам безопасности операционных систем и их компонентов. Кроме того, целью дисциплины является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач программной защиты информации с учетом требований системного подхода.</p> <p>Краткое содержание: Основные понятия и положения защиты информации в информационно- вычислительных системах. Угрозы безопасности информации в информационно- вычислительных системах. Угрозы безопасности операционных систем. Программно- технический уровень информационной безопасности. Анализ защищенности современных операционных систем. Встроенные средства защиты Windows, Unix. Обзор и статистика методов, лежащих в основе атак на современные ОС. Разграничение доступа в ОС Защита взаимодействия Windows, Unix.</p> <p>Компетентность: способностью выполнять работы по установке, настройке и</p>   | Тулегенова Э.Н.<br>к.э.н., старший преподаватель |

|    |       |              |   |   |   |   |         |                 |   |  |
|----|-------|--------------|---|---|---|---|---------|-----------------|---|--|
|    |       |              |   |   |   |   |         |                 | <p>обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты</p> <p>Ожидаемый результат: Знать: требования к защищенным ОС;- критерии оценки эффективности и надежности средств защиты ОС;- принципы организации и структуру подсистем защиты ОС семейств Unix и Windows; критерии и методы оценивания механизмов защиты. Уметь: оценивать эффективность и надежность защиты ОС; выявлять слабости защиты ОС и использовать их для вскрытия защиты; планировать политику безопасности ОС; пользоваться средствами защиты, предоставляемыми ОС; проводить анализ и оценивание механизмов защиты. Владеть: навыками построения защиты ОС Windows, Unix.</p>   |  |
|    | BD/EC | OSES 2205    | Operating systems, environments, and shells** | 5 | 2 | 3 | exam    | Test            | <p>Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming</p> <p>Post-requirements: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>The purpose of the discipline: the formation of students' knowledge on the basics of security of operating systems and their components. In addition, the purpose of the discipline is to develop in the learning process the system thinking necessary to solve the problems of software protection of information, taking into account the requirements of the system approach.</p> <p>Summary: Basic concepts and provisions of information protection in information and computing systems. Threats to information security in information and computing systems. Threats to the security of operating systems. Software and technical level of information security. Analysis of the security of modern operating systems. Built-in protection tools for Windows, Unix. Overview and statistics of the methods underlying attacks on modern operating systems. Access control in the OS Protection of interaction windows, Unix.</p> <p>Competence: ability to perform installation, configuration and maintenance of software, hardware and software (including cryptographic) and technical means of information protection ability to use system, application and special-purpose software, tools, programming languages and systems for solving professional tasks ability to administer information security subsystems of the object of protection</p> <p>Expected result: Know: requirements for protected operating systems;- criteria for evaluating the effectiveness and reliability of OS protection tools;- the principles of organization and structure of the OS protection subsystems of the Unix and Windows families; criteria and methods for evaluating protection mechanisms. Be able to: evaluate the effectiveness and reliability of OS protection; identify OS protection weaknesses and use them to open the protection; plan the OS security policy; use the security tools provided by the OS; analyze and evaluate protection mechanisms. Possess: skills of building protection for Windows, Unix.</p> | Tulegenova E. N. candidate of economic Sciences, senior lecturer |
| M3 | БП/ТК | ZhOZ hA 2205 | б)Желілік операциялық жүйелерді әкімшілдеу    | 5 | 2 | 3 | емтихан | жазбаша, ауызша | <p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Пәннің мақсаты: Курста қазіргі заманғы желілік операциялық жүйелерді құрудың негізгі концепциялары мен принциптерін қарастыру. Ұйымдастыру негіздері, Сондай-ақ Microsoft Windows Server, Unix желілік операциялық жүйелердің басқаруымен жұмыс істейтін компьютерлік желілерді басқару технологиялары талқылау.</p>   | Қоңырбаев Н.Б. Техника ғылымдарының кандидаты                    |

|  |       |           |   |   |   |   |         |                      |   |   |
|--|-------|-----------|---|---|---|---|---------|----------------------|---|---|
|  |       |           |   |   |   |   |         |                      | <p>Қысқаша сипаттамасы: Жергілікті ресурстарды басқару ұйымдастыру және жұмыс істеуінің негізгі принциптері. Енгізу-шығаруды басқару. Бөлінген ресурстарды басқару. Microsoft компаниясының желілік операциялық жүйелер жиынтығы. Unix операциялық жүйелерінің қызметінің ерекшеліктері.</p> <p>Құзыреттілігі: Заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа ғылыми және кәсіби білім алу қабілеті. Қазіргі компьютерлік желілерді құру кезінде қолданылатын аппараттық және бағдарламалық құралдардың желілік хаттамалары мен стандарттарының алуан түрлілігіне, сондай-ақ оларды кешендеу әдістерін меңгеру.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Негізгі элементтердің құрылымы мен функционалдық мақсатын, Microsoft Windows Server, Unix желілік операциялық жүйелерін конфигурациялау мен әкімшілендірудің негізгі принциптерін білуі тиіс. Заманауи желілік операциялық жүйелерді ұйымдастыру және қызмет етудің негізгі принциптері туралы теорияны білуі керек.</p>  |   |
|  | БД/КВ | ASOS 2205 | Администрирование сетевых операционных систем | 5 | 2 | 3 | экзамен | письменно, устно     | <p>Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Цель дисциплины: В курсе рассматриваются базовые концепции и принципы построения современных сетевых операционных систем. Обсуждаются основы организации, а также технологии администрирования компьютерных сетей, работающих под управлением сетевых операционных систем Microsoft Windows Server, Unix.</p> <p>Краткое описание: Основные принципы организации и функционирования сетевых операционных систем. Управление локальными ресурсами. Управление вводом-выводом. Управление распределенными ресурсами. Семейство сетевых операционных систем компании Microsoft. Особенности функционирования операционной системы Unix.</p> <p>Компетентность: Способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии. Ориентироваться в многообразии сетевых протоколов и стандартов аппаратных и программных средств, используемых при построении современных компьютерных сетей, а также в методах их комплексирования.</p> <p>Ожидаемые результаты: Должен знать структуру и функциональное назначение основных элементов, основные принципы конфигурирования и администрирования сетевых операционных систем Microsoft Windows Server, Unix. Должен знать об основных принципах организации и функционирования современных сетевых операционных систем.</p> | Конырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук         |
|  | BD/EC | ANOS 2205 | Administration of network operating systems   | 5 | 2 | 3 | exam    | written form, orally | <p>Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming</p> <p>Postrekvizites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Aim of the discipline: The course covers the basic concepts and principles of building modern network operating systems . We discuss the basics of organization, as well as technologies for administration of computer networks running under the management of Microsoft Windows Server, Unix.</p> <p>Brief description: Basic principles of the organization and functioning of network operating systems. Managing local resources. I / o management. Management of distributed resources. A family of network operating systems of Microsoft. Features of Unix OS functioning.</p> <p>Competence: The ability to acquire new scientific and professional knowledge using modern educational and information technologies. navigate the variety of network</p>   | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |

|    |       |              |                                  |   |   |   |         |                      |   |   |
|----|-------|--------------|----------------------------------|---|---|---|---------|----------------------|---|---|
|    |       |              |                                  |   |   |   |         |                      | protocols and standards of hardware and software used in the construction of modern computer networks, as well as methods of their integration<br>Expected results: Must know the structure and functional purpose of the main elements, the basic principles of configuration and administration of network operating systems<br>Microsoft Windows Server, Unix. Theoretical knowledge of the basic principles of organization and functioning of modern network operating systems   |   |
| M3 | БП/ТК | ZOZh<br>2205 | с)Заманауи операциялық жүйелер   | 5 | 2 | 3 | емтихан | жазбаша, ауызша      | <p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Пәннің мақсаты: Студенттерді заманауи операциялық жүйелерді құру, қызмет ету және қолдану негіздерімен таныстыру.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Процестер мен ағындар. Олардың өзара іс-қимылы және жоспарлау. Жадты басқару. Файлдық жүйелер. Файлдық жүйені басқару және оны оңтайландыру. Ақпаратты енгізу және шығару. Өзара блоктау. Linux операциялық жүйесін басқару ерекшеліктері. Нақты мысалдарды зерттеу: Windows операциялық жүйесі. Нақты мысалдарды зерттеу: заманауи UNIX-өнімдер.</p> <p>Құзыреттілік: Қолданбалы бағдарламалардың түрлі операциялық жүйелермен өзара әрекет ету принциптерін түсінуді қалыптастыру.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Бағдарламалар мен операциялық жүйе арасындағы, сондай-ақ операциялық жүйе мен компьютер жабдығы арасындағы өзара іс-қимылдың негізгі принциптерін білу. Ағымдағы есептер үшін оңтайлы операциялық жүйені таңдай білу және таңдалған операциялық жүйе үшін қолданбалы бағдарламаларды оңтайландыру, ең танымал операциялық жүйелерді басқарудың қазіргі заманғы құралдарын меңгеру.</p>  | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты    |
|    | БД/КВ | SOS<br>2205  | Современные операционные системы | 5 | 2 | 3 | экзамен | письменно, устно     | <p>Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Цель дисциплины: Познакомить студентов с основами построения, функционирования и использования современных операционных систем.</p> <p>Краткое содержание: Процессы и потоки. Их взаимодействие и планирование. Управление памятью. Файловые системы. Управление файловой системой и ее оптимизация. Ввод и вывод информации. Взаимоблокировка. Особенности администрирования операционных систем Linux. Изучение конкретных примеров: операционные системы Windows. Изучение конкретных примеров: современные UNIX-продукты.</p> <p>Компетентность: Формирование понимания принципов взаимодействия прикладных программ с различными операционными системами.</p> <p>Ожидаемые результаты: Знать основные принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера. Уметь выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы. Владеть современными средствами администрирования наиболее популярных операционных систем.</p> | Қоңырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук         |
|    | BD/EC | MOS<br>2205  | Modern operating system          | 5 | 2 | 3 | exam    | written form, orally | <p>Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming</p> <p>Postrekvizites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Aim of the discipline: to Introduce students to the basics of construction, functioning and use of modern operating systems.</p> <p>Short content: Processes and flows. Their interaction and planning. Memory management. File system. File system management and optimization. Input and output</p>  | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |

|    |       |          |                    |   |   |   |         |      |  |   |
|----|-------|----------|--------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |       |          |                    |   |   |   |         |      | of information. Deadlock. Features of Linux OS administration. Case studies: Windows OS. Case studies: modern UNIX products.<br>Competence: developing an understanding of how applications interact with different operating systems.<br>Expected results: to know the basic principles of interaction between programs and the operating system, as well as between the operating system and computer hardware; to be Able to choose the optimal operating system for current tasks and optimize application programs for the selected operating system; to Possess modern means of administration of the most popular operating systems.  |   |
| M3 | БП/ТК | ITI 2206 | a)IT инфрақұрылымы | 3 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Физика I<br/>Постреквизиттер: SQL тілінің негіздері</p> <p>Пәннің мақсаты: IT – инфрақұрылымды басқарумен дамытудағы теорияны, әдістерді, технологияларды анықтайды. IT-инфрақұрылымды басқаруды жасайды, техниканы таңдауға үйретеді. Өртүрлі профильмен масштабтағы IT-инфрақұрылымды талқылайды. Ұйымның IT-инфрақұрылымын басқару жабдықтарымен жүйелерін бағалайды. IT-инфрақұрылымын тиімді жобалау және сүйемелдеу дағдыларын қалыптастырады. IT – инфрақұрылымын тиімді құру мен жаңғыртуды практикалық қолдануды жобалайды.</p> <p>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>Құзыреттіліктер: есептеу техникасы мен бағдарламалық құралдарды баптау, тестілеу және тексеруді жүзеге асыру қабілеті</p> <p>Күтілетін нәтиже: бағдарламалық жасақтаманы жобалай және әзірлеу алады</p> | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты    |
|    | БД/КВ | ITI 2206 | IT инфраструктура  | 3 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Физика I<br/>Постреквизиты: Основы языка SQL</p> <p>Цель дисциплины: Определяет теорию, методы, технологии в управлении и развитии IT – инфраструктурой. Создает управление IT-инфраструктурой, учит выбирать методику. Обсуждает IT-инфраструктуру различного профиля и масштаба. Оценивает оборудование и системы управления IT-инфраструктурой организации. Формирует навыки эффективного проектирования и сопровождения IT – инфраструктуры. Проектирует практическое применение эффективного построения и модернизации IT – инфраструктуры.</p> <p>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>Компетенции: способность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств</p> <p>Ожидаемый результат: умеет проектировать и разрабатывать ПО</p>                             | Қоңырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук         |
|    | BD/EC | ITI 2206 | IT infrastructure  | 3 | 2 | 3 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Physics I<br/>Post-requirements: Basics of the SQL language</p> <p>Defines the theory, methods, and technologies in the management and development of the IT infrastructure. Creates IT infrastructure management, teaches you how to choose a methodology. Discusses IT infrastructure of various profiles and scales. Evaluates the equipment and management systems of the organization's IT infrastructure. Forms the skills of effective design and maintenance of IT infrastructure. Designs the practical</p>   | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |

|    |       |              |                          |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|--------------|--------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |              |                          |   |   |   |         |      | application of the effective construction and modernization of the IT infrastructure.<br>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.<br>Competencies: ability to customize, test and verify computing equipment and software<br>Expected result: can design and develop software  |   |
| M3 | БП/ТК | ІТАВ<br>2206 | б)ІТ -аудит және бақылау | 3 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Физика I</p> <p>Постреквизиттер: SQL тілінің негіздері</p> <p>Пәннің мақсаты: ІТ – инфрақұрылымды басқарумен дамытудағы теорияны, әдістерді, технологияларды анықтайды. ІТ-инфрақұрылымды басқаруды жасайды, техниканы таңдауға үйретеді. Өртүрлі профильмен масштабтағы ІТ-инфрақұрылымды талқылайды. Ұйымның ІТ-инфрақұрылымын басқару жабдықтарымен жүйелерін бағалайды. ІТ-инфрақұрылымын тиімді жобалау және сүйемелдеу дағдыларын қалыптастырады. ІТ – инфрақұрылымын тиімді құру мен жаңғыртуды практикалық қолдануды жобалайды.</p> <p>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>Құзыреттіліктер: есептеу техникасы мен бағдарламалық құралдарды баптау, тестілеу және тексеруді жүзеге асыру қабілеті</p> <p>Күтілетін нәтиже: бағдарламалық жасақтаманы жобалай және әзірлеу алады</p> | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты    |
|    | БД/КВ | ІТАК<br>2206 | ІТ -аудит и контроль     | 3 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Физика I</p> <p>Постреквизиты: Основы языка SQL</p> <p>Цель дисциплины: Определяет теорию, методы, технологии в управлении и развитии ІТ – инфраструктуры. Создает управление ІТ-инфраструктурой, учит выбирать методику. Обсуждает ІТ-инфраструктуру различного профиля и масштаба. Оценивает оборудование и системы управления ІТ-инфраструктурой организации. Формирует навыки эффективного проектирования и сопровождения ІТ – инфраструктуры. Проектирует практическое применение эффективного построения и модернизации ІТ – инфраструктуры.</p> <p>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>Компетенции: способность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств</p> <p>Ожидаемый результат: умеет проектировать и разрабатывать ПО</p>                              | Қоңырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук         |
|    | BD/EC | ITAC<br>2206 | IT audit and control     | 3 | 2 | 3 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Physics I</p> <p>Post-requirements: Basics of the SQL language</p> <p>Defines the theory, methods, and technologies in the management and development of the IT infrastructure. Creates IT infrastructure management, teaches you how to choose a methodology. Discusses IT infrastructure of various profiles and scales. Evaluates the equipment and management systems of the organization's IT infrastructure. Forms the skills of effective design and maintenance of IT infrastructure. Designs the practical application of the effective construction and modernization of the IT infrastructure.</p> <p>Summary: the life cycle of software systems, the complexity of software systems. quality</p>   | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |

|    |       |           |                            |   |   |   |         |      |  |   |
|----|-------|-----------|----------------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |       |           |                            |   |   |   |         |      | 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.<br>Competencies: ability to customize, test and verify computing equipment and software<br>Expected result: can design and develop software   |   |
| M3 | БП/ТК | ВІТІ 2206 | с)Бұлттық ІТ инфрақұрылымы | 3 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Физика I</p> <p>Постреквизиттер: SQL тілінің негіздері</p> <p>Пәннің мақсаты: Бұлтты есептеу-Қазіргі кездегі ең өзекті техникалық тақырыптардың бірі, ІТ, ақпараттық сәулет, бизнес, бағдарламалық жасақтама жасау және деректерді сақтау саласында кең әсер етеді. Бұлтты есептеу ақпараттық технологияның негізгі бағытына кірді, бұл қызмет ретінде (SaaS) корпоративті қосымшалар мен бағдарламалық жасақтаманы жеткізуде шексіз немесе кем дегенде жоғары масштабталу икемділігін қамтамасыз етеді. Amazon Elastic Cloud, Microsoft Azure, Google App Engine және басқа да ұқсас технологиялар жетілген бағдарламалық жасақтама жеткізушілеріне де, жаңадан жасаушыларға да өз қосымшаларын шексіз есептеу қуаты бар жүйеге іс жүзінде инвестициясыз және нақты пайдалануға пропорционалды қарапайым операциялық шығындармен орналастыруға мүмкіндік береді.</p> <p>Қысқаша мазмұны: ІТ инфрақұрылымдық шешімдерді дамыту, Grid тұжырымдамасы, виртуалдау технологиялары, бұлтты технологиялардың негізгі ұғымдары, SaaS, PaaS және IaaS модельдері</p> <p>Құзыреттіліктер: ақпараттық жүйелерде бұлтты есептеулердің түрлі модельдерін қолдану қабілеті</p> <p>Күтілетін нәтиже: бұлтты есептеулерді пайдалана отырып, ақпараттық жүйелер қызметтерін ұсыну мүмкіндіктерін біледі</p>   | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты    |
|    | БД/КВ | ОІТІ 2206 | Облачная ІТ инфраструктура | 3 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Физика I</p> <p>Постреквизиты: Основы языка SQL</p> <p>Цель дисциплины: Облачные вычисления - одна из самых актуальных технических тем на сегодняшний день, с широкими эффектами в области ИТ, информационной архитектуры, бизнеса, разработки программного обеспечения и хранения данных. Облачные вычисления вошли в основное русло информационных технологий, обеспечивая бесконечную или, по крайней мере, высокую эластичность масштабируемости при доставке корпоративных приложений и программного обеспечения в качестве сервиса (SaaS). Amazon Elastic Cloud, Microsoft Azure, Google App Engine и несколько других подобных технологий дают как зрелым поставщикам программного обеспечения, так и начинающим разработчикам возможность развертывать свои приложения в системе с бесконечной вычислительной мощностью практически без капиталовложений и при скромных эксплуатационных расходах, пропорциональных фактическому использованию.</p> <p>Краткое содержание: Развитие инфраструктурных решений в ИТ, концепция Grid, технологии виртуализации, основные понятия облачных технологий, модели SaaS, PaaS и IaaS</p> <p>Компетенции: способность использовать различные модели облачных вычислений в информационных системах</p> <p>Ожидаемый результат: Владеет возможностями предоставления услуг информационных систем с использованием облачных вычислений</p> | Қоңырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук         |
|    | BD/EC | CITI 2206 | Cloud IT infrastructure    | 3 | 2 | 3 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Physics I</p> <p>Post-requirements: Basics of the SQL language</p> <p>Cloud computing is one of the most relevant technical topics today, with broad effects in</p>  | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>the field of IT, information architecture, business, software development and data storage. Cloud computing has entered the mainstream of information technology, providing infinite or at least high elasticity of scalability in the delivery of enterprise applications and software as a service (SaaS). Amazon Elastic Cloud, Microsoft Azure, Google App Engine and several other similar technologies give both mature software vendors and novice developers the opportunity to deploy their applications in a system with infinite computing power with almost no capital investment and at modest operating costs proportional to actual use.</p> <p>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>Competences: the ability to use different cloud computing models in information systems</p> <p>Expected result: Owns the capabilities of providing information systems services using cloud computing</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|

**Траектория 2**

|    |       |                  |                                     |   |   |   |         |      |  |   |
|----|-------|------------------|-------------------------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
| M3 | БП/ТК | WOZ<br>h<br>2205 | a)Windows<br>операциялық<br>жүйелер | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы).</p> <p>Постреквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттердің операциялық жүйелер мен олардың компоненттерінің қауіпсіздік негіздері туралы білімдерін қалыптастыру. Сонымен қатар, пәннің мақсаты жүйелі тәсіл талаптарын ескере отырып, ақпаратты бағдарламалық қорғау міндеттерін шешу үшін қажетті жүйелі ойлауды оқыту процесінде дамыту болып табылады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Ақпараттық - есептеу жүйелеріндегі ақпаратты қорғаудың негізгі түсініктері мен ережелері. Ақпараттық-есептеу жүйелеріндегі ақпарат қауіпсіздігіне қауіптер. Операциялық жүйелердің қауіпсіздігіне қауіптер. Ақпараттық қауіпсіздіктің бағдарламалық-техникалық деңгейі. Заманауи операциялық жүйелердің қауіпсіздігін талдау. Кірістірілген Windows қорғау құралдары, Unix. Қазіргі ОС-қа шабуыл жасаудың негізгі әдістеріне шолу және статистика. ОЖ - ге кіруді бөлу өзара әрекеттесуді қорғау windows, Unix.</p> <p>Құзыреттілігі: ақпаратты қорғаудың бағдарламалық, бағдарламалық-аппараттық (оның ішінде криптографиялық) және техникалық құралдарын орнату, баптау және оларға қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды орындау қабілеті, кәсіби міндеттерді шешу үшін жүйелік, қолданбалы және арнайы мақсаттағы бағдарламалық құралдарды, аспаптық құралдарды, тілдер мен бағдарламалау жүйелерін қолдану қабілеті, қорғау объектісінің ақпараттық қауіпсіздігінің кіші жүйелерін әкімшілендіру қабілеті</p> <p>Күтілетін нәтиже: Білу керек: қорғалған ОЖ-ға қойылатын талаптар; - ОЖ қорғау құралдарының тиімділігі мен сенімділігін бағалау критерийлері; - Unix және Windows тұқымдастарының ОЖ қорғаудың кіші жүйелерін ұйымдастыру қағидаттары мен құрылымы; қорғау тетіктерін бағалау критерийлері мен әдістері. Меңгеруі керек: ОС қорғанысының тиімділігі мен сенімділігін бағалау; ОС қорғанысының әлсіз жақтарын анықтау және оларды қорғанысты ашу үшін пайдалану; ОС қауіпсіздік саясатын жоспарлау; ОС ұсынатын қорғаныс құралдарын пайдалану; қорғау механизмдеріне талдау және бағалау жүргізу.</p> <p>Меңгеруі тиіс: Windows, Unix ОЖ қорғауды құру дағдылары.</p> | Мырзамуратова<br>А.Ә.<br>т.ғ.м., аға<br>оқытушы |
|    | БД/КВ | WOS<br>2205      | Windows<br>операционные<br>системы  | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информатика (школьный курс).</p> <p>Постреквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p>  | Мырзамуратова<br>А.А. м.т.н.,<br>старший        |



|       |          |                           |   |   |   |      |      |  |   |
|-------|----------|---------------------------|---|---|---|------|------|--|---|
|       |          |                           |   |   |   |      |      | <p>Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по основам безопасности операционных систем и их компонентов. Кроме того, целью дисциплины является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач программной защиты информации с учетом требований системного подхода. Краткое содержание: Основные понятия и положения защиты информации в информационно- вычислительных системах. Угрозы безопасности информации в информационно- вычислительных системах. Угрозы безопасности операционных систем. Программно- технический уровень информационной безопасности. Анализ защищенности современных операционных систем. Встроенные средства защиты Windows, Unix. Обзор и статистика методов, лежащих в основе атак на современные ОС. Разграничение доступа в ОС Защита взаимодействия Windows, Unix.</p> <p>Компетентность: способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты</p> <p>Ожидаемый результат: Знать: требования к защищенным ОС; - критерии оценки эффективности и надежности средств защиты ОС; - принципы организации и структуру подсистем защиты ОС семейств Unix и Windows; критерии и методы оценивания механизмов защиты. Уметь: оценивать эффективность и надежность защиты ОС; выявлять слабости защиты ОС и использовать их для вскрытия защиты; планировать политику безопасности ОС; пользоваться средствами защиты, предоставляемыми ОС; проводить анализ и оценивание механизмов защиты. Владеть: навыками построения защиты ОС Windows, Unix.</p> | преподаватель                                       |
| BD/EC | WOS 2205 | Windows operating systems | 5 | 2 | 3 | exam | Test | <p>Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming<br/>Post-requirements: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>The purpose of the discipline: the formation of students ' knowledge on the basics of security of operating systems and their components. In addition, the purpose of the discipline is to develop in the learning process the system thinking necessary to solve the problems of software protection of information, taking into account the requirements of the system approach.</p> <p>Summary: Basic concepts and provisions of information protection in information and computing systems. Threats to information security in information and computing systems. Threats to the security of operating systems. Software and technical level of information security. Analysis of the security of modern operating systems. Built-in protection tools for Windows, Unix. Overview and statistics of the methods underlying attacks on modern operating systems. Access control in the OS Protection of interaction windows, Unix.</p> <p>Competence: ability to perform installation, configuration and maintenance of software, hardware and software (including cryptographic) and technical means of information protection ability to use system, application and special-purpose software, tools, programming languages and systems for solving professional tasks ability to administer information security subsystems of the object of protection</p> <p>Expected result: Know: requirements for protected operating systems; - criteria for evaluating the effectiveness and reliability of OS protection tools; - the principles of organization and structure of the OS protection subsystems of the Unix and Windows</p>   | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |

|    |       |           |                            |   |   |   |         |      |  |  |
|----|-------|-----------|----------------------------|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |       |           |                            |   |   |   |         |      | families; criteria and methods for evaluating protection mechanisms.Be able to: evaluate the effectiveness and reliability of OS protection;identify OS protection weaknesses and use them to open the protection; plan the OS security policy; use the security tools provided by the OS; analyze and evaluate protection mechanisms. Possess: skills of building protection for Windows, Unix.   |  |
| M3 | БП/ТК | LOZh 2205 | b)Linux операциялық жүйесі | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы).</p> <p>Постреквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Пәннің мақсаты: курста Linux операциялық жүйесінің негізгі түсініктері және ондағы маңызды дағдылар берілген. Презентацияда көптеген практикалық мысалдар келтірілген.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Unix операциялық жүйесіне кіріспе. Linux файлдық жүйесі. Linux есептік жазбалары. Қол жеткізу құқығы. Файлдармен жұмыс. Процестері. Комада қабықтары. Тапсырманы жоспарлау. Диск жетектерімен жұмыс. Мәтіндік редакторлар. SVR4 инициализация деңгейлері. X Windows Жүйесі. Linux желісін басқару.OSI желілік моделі.</p> <p>Құзыреттер: компьютерлік жүйелердің бағдарламалық қамтамасыз етуін инсталляциялауды, баптауды және қызмет көрсетуді жүргізу. Кәсіби қызмет объектілерінің пайдалану сипаттамаларын өлшеу әдістері мен құралдарын таңдауды жүзеге асыру. Бағдарламалық жасақтаманың жеке компоненттерін өзгерту бойынша жұмыстарды орындау. Компьютерлік жүйелердің бағдарламалық жасақтамасын қорғауды қамтамасыз ету.</p> <p>Күтілетін нәтиже: практикалық тәжірибеге ие болу: алынған білімді өзінің кәсіби қызметінде және практикалық жұмысында пайдалану; операциялық жүйені, драйверлерді, резиденттік бағдарламаларды инсталляциялау,конфигурациялау және күйге келтіру; істей алу: алынған білімді, іскерліктер мен дағдыларды практикада пайдалану; компьютерлік жүйелер мен кешендерді: инсталляциялауға, конфигурациялауға және операциялық жүйені, драйверлерді, резиденттік бағдарламаларды баптауға қатысу.</p> | Мырзамуратова А.Ә.<br>т.ғ.м., аға оқытушы        |
|    | БД/КВ | OSL 2205  | Операционные системы Linux | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информатика (школьный курс).</p> <p>Постреквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Цель дисциплины: В курсе даются основные понятия операционной системы Linux и важнейшие навыки работы в ней. Изложение сопровождается большим количеством практических примеров.</p> <p>Краткое содержание:Введение в операционную систему Unix. Файловая система Linux. Учетные записи в Linux. Права доступа. Работа с файлами. Процессы. Командные оболочки. Планирование задания. Работа с дисковыми накопителями. Текстовые редакторы. Уровни инициализации SVR4. Система XWindows. Сетевое администрированиеLinux.Сетевая модельOSI.</p> <p>Компетенции: Производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Ожидаемый результат:иметь практический опыт: использования полученных знаний в своей профессиональной деятельности и практической работе; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы,</p>   | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель |

|    |       |           |                              |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|-----------|------------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |           |                              |   |   |   |         |      | драйверов,резидентных программ; уметь: использовать полученные знания, умения и навыки на практике; принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов: инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.   |   |
|    | BD/EC | LOS 2205  | Linux Operating Systems      | 5 | 2 | 3 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming</p> <p>Post-requirements: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>The purpose of the discipline: The course provides the basic concepts of the Linux operating system and the most important skills of working in it. The presentation is accompanied by a large number of practical examples.</p> <p>Summary:Introduction to the Unix operating system. The Linux file system. Accounts in Linux. Access rights. Working with files. Processes. Comad shells. Planning a task. Working with disk drives. Text editors. SVR4 initialization levels. System X Windows. Linux Network Administration.The OSI network model.</p> <p>Competencies: Perform installation, configuration and maintenance of computer system software. To carry out the choice of methods and means of measuring the operational characteristics of objects of professional activity. Perform work on the modification of individual software components. Ensure the protection of the software of computer systems.</p> <p>Expected result: have practical experience: using the acquired knowledge in their professional activities and practical work; installation, configuration and configuration of the operating system, drivers, resident programs; be able to: use the acquired knowledge, skills and skills in practice; take part in debugging and technical tests of computer systems and complexes: installation, configuration and configuration of the operating system, drivers, resident programs.</p>   | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |
| M3 | БИ/ТК | UOZh 2205 | с) Ubuntu операциялық жүйесі | 5 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы).</p> <p>Постреквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Пәннің мақсаты: Пайдаланушының ыңғайлы интерфейсін құру үшін есептеу жүйесінің ресурстарын және бағдарламалық құралдарды ұтымды бөлу арқылы операциялық есептеу процесін құрудың жалпы принциптерін зерттеу, сондай-ақ пайдаланушының есептеу жүйесімен қазіргі заманғы қарым-қатынас ортасында жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Операциялық жүйелердің негізгі түсініктері, функциялары, құрамы және принциптері. Заманауи операциялық жүйелердің архитектурасы. "Unix" және "Windows" операциялық жүйелерінің отбасыларының құрылысы мен жұмыс істеу ерекшеліктері. Операциялық жүйеде ресурстарды басқару принциптері. Басқарудың негізгі міндеттері және оларды зерттелетін операциялық жүйелерде орындау әдістері. Операциялық жүйелердегі негізгі жұмыс әдістері: Linux, MAC, MSDos. Операциялық қабықтардың принциптері: MSDos, NortonC, TotalComander.Бағдарламалық жасақтаманың үздіксіз жұмыс істеуі үшін қажет утилиталар.</p> <p>Құзыреттілігі: Мамандандырылған бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, бағдарламалық модульдерді жөндеуді орындау, дереккорды әкімшілендіру мәселелерін шешу. Модульдерді бағдарламалық жүйеге біріктіру. Мамандандырылған бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, бағдарламалық өнімді күйін келтіруді жүзеге асыру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Операциялық жүйенің жүктеу параметрлерін басқару; аппараттық құрылғыларды конфигурациялау; есептік жазбаларды басқаруға, пайдаланушылардың жұмыс ортасының параметрлерін реттеуге; дискілер мен</p> | Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы              |

|       |          |                             |   |   |   |         |      |  |  |  |
|-------|----------|-----------------------------|---|---|---|---------|------|--|--|--|
|       |          |                             |   |   |   |         |      |  | файлдық жүйелерді басқаруға, желі параметрлерін реттеуге, жергілікті желідегі ресурстардың бөлінуін басқаруға мүмкіндік береді. Қосымшалар мен операциялық жүйелерді қолдауды жүзеге асыру, кәсіби қызметті сәтті жүзеге асыру үшін операциялық жүйелердің операциялық қабықтарын баптау. Операциялық жүйелер мен қабықтарды орнату және пайдалану бойынша техникалық құжаттаманы дайындау |  |
| БД/КВ | SOU 2205 | Операционные системы Ubuntu | 5 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информатика (школьный курс).</p> <p>Постреквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Цель дисциплины: Цели освоения дисциплины - изучение принципов построения современных многопользовательских операционных систем (ОС), включая подсистемы защиты данных и контроля доступа к ресурсам ОС.</p> <p>Краткое содержание: Обзор архитектуры операционных систем (ОС). Структура и функции операционной системы. Аппаратное обеспечение многозадачного режима. Технологии построения ядра. Программный интерфейс. Пользовательская среда. Файловая система. Организация хранения данных. Физический уровень файловой системы. Операции в файловых системах. Обобщение понятия файла. Структура файловой системы ОС UNIX. Идентификация объектов и ссылки. Устройства как объекты ОС. Символьные и блочные устройства. Идентификация и монтирование дисковых разделов. Виртуальные устройства. Многопользовательская среда. Пользователи и группы. Суперпользователь. Учетные записи. Дискреционная система контроля доступа. Дополнительные атрибуты доступа. Процессы. Режимы и состояния процесса. Контекст процесса. Создание и завершение процесса. Переменные окружения. Типы процессов. Приоритет процессов. Средства межпроцессного взаимодействия. Обзор средств взаимодействия процессов. Механизм сигналов. Стандартные потоки ввода-вывода и каналы. Менованные каналы. Сокеты. Семафоры. Очереди сообщений. Разделяемая память. Интерфейс пользователя. Командная оболочка. Алфавитно-цифровые терминалы. Удаленный сетевой доступ. Графическая система X Window. Терминалы типа "тонкий клиент".</p> <p>Компетентность: способность применять на практике базовые профессиональные навыки способность свободно владеть профессиональными знаниями для анализа и синтеза физической информации (в соответствии с профилем подготовки)</p> <p>б. Ожидаемый результат: основы архитектуры современных операционных систем, применяемых для построения хранилищ данных, сетевых серверов, информационных и вычислительных систем. должен уметь: устанавливать и конфигурировать современные многопользовательские ОС, анализировать степень защищенности данных и ресурсов, определять политику безопасности и настраивать системы контроля доступа. навыками администрирования современных ОС и разработки сценариев конфигурирования на наиболее распространенных языках программирования для ОС семейств UNIX и Windows. Должен демонстрировать способность и готовность: контролировать защищенность данных и ресурсов ОС от внешних и внутренних потенциальных нарушений политики безопасности с применением всего спектра средств, предоставляемых данной ОС.</p> | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель   |  |
| BD/EC | UOS 2205 | Ubuntu Operating Systems    | 5 | 2 | 3 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming</p> <p>Post-requirements: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>The purpose of the discipline: The objectives of the discipline are to study the principles of building modern multi-user operating systems (OS), including subsystems for data</p>  | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer  |  |

|    |       |                    |                                |   |   |   |         |   |  |  |
|----|-------|--------------------|--------------------------------|---|---|---|---------|---|--|--|
|    |       |                    |                                |   |   |   |         | <p>protection and access control to OS resources.</p> <p>Summary: Overview of the architecture of operating systems (OS). The structure and functions of the operating system. Multitasking mode hardware. Core building technologies. Program interface. User environment. The file system. Organization of data storage. The physical layer of the file system. Operations in file systems. Generalization of the concept of a file. The structure of the UNIX OS file system. Identification of objects and links. Devices as OS objects. Character and block devices. Identification and mounting of disk partitions. Virtual devices. Multi-user environment. Users and groups. Superuser. Accounts. Discretionary access control system. Additional access attributes. Processes. Modes and states of the process. The context of the process. Creating and completing the process. Environment variables. Types of processes. Priority of processes. Means of interprocess communication. Overview of the means of interaction of processes. The mechanism of signals. Standard I / O streams and channels. Changed channels. Sockets. Semaphores. Message queues. Shared memory. The user interface. The command shell. Alphanumeric terminals. Remote network access. The X Window graphics system. Terminals of the "thin client" type.</p> <p>Competence: ability to apply basic professional skills in practice ability to freely possess professional knowledge for the analysis and synthesis of physical information (in accordance with the training profile)</p> <p>Expected result: fundamentals of the architecture of modern operating systems used to build data warehouses, network servers, information and computing systems. must be able to: install and configure modern multi-user operating systems, analyze the degree of data and resource security, determine security policies and configure access control systems. skills in the administration of modern operating systems and the development of configuration scripts in the most common programming languages for UNIX and Windows operating systems. Must demonstrate the ability and readiness to: monitor the security of data and OS resources from external and internal potential violations of the security policy using the full range of tools provided by this OS.</p> |  |  |
| M3 | БП/ТК | AZhZh<br>h<br>2206 | а)Ақпараттық жүйелерді жобалау | 3 | 2 | 3 | емтихан | Тест  | <p>Пререквизиттер: Физика I</p> <p>Постреквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>Пәннің мақсаты: Компьютерлік архитектураның, күн және микропроцессорлық архитектураның және архитектураның, әртүрлі компьютерлік жүйелердің, ВС, ВК жұмыс істеу принциптерін білу; ЭЕМ жобалау әдістерін түсіну; гипермәтіндік белгілеу тілінің HTML қасиеттері мен мүмкіндіктерінің негіздерін білу.MicrosofScriptEditor және VBScript, HTML құжаттарының формаларын қолдана отырып веб-сайттар құру дағдыларын алу; HTML құжаттарын жасау және өңдеу үшін құралдарды пайдалану мүмкіндігі.Компьютерлік, ұйымдастырушылық, операциялық және компьютерлік конфигурацияның мәселелерін талдау және синтездеу және шешу мүмкіндігі.Кредиттік қатынастар жүргізудің жаһандық желілерін және кәсіби экономика мен қаржы саласындағы қызметті пайдалану қағидаттарын білу.Компьютерлердің даму тенденцияларын бағалау және талдау, ВС, Vc әртүрлі архитектуралары</p> <p>Қысқаша мазмұны: ақпараттық жүйелерді жобалау технологиясының негізгі ұғымдары, АЖ әзірлеуді ұйымдастыру, АЖ енгізудің функционалдық аймағын талдау және модельдеу, функционалды талаптарды нақтылау, ақпараттық қолдау модельдеу.</p> <p>Құзыреттілік: Өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде АЖ құру және басқару жұмысына қатысу.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Заманауи IP-дизайнерлік технологияларға және олардың</p> | Турлугулова<br>Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы |

|    |       |              |                                      |   |   |   |         |      |   |  |
|----|-------|--------------|--------------------------------------|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |       |              |                                      |   |   |   |         |      | тіімділігін негіздеу әдістерін біледі   |  |
|    | БД/КВ | PIS<br>2206  | Проектирование информационных систем | 3 | 2 | 3 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Физика I</p> <p>Постреквизиты: Основы информационной безопасности</p> <p>Цель дисциплины: Знание принципов работы различных систем компьютерной архитектуры, солнечной и микропроцессорной архитектуры и архитектуры, различных компьютерных систем, ВС, ВК; понимание методов проектирования ЭВМ; знание основ свойств и возможностей HTML языка гипертекстовой разметки.Получение навыков для создания сайтов с использованием MicrosofScriptEditor, и VBScript, форм HTML-документов; возможность использования средств для создания и обработки HTML-документов.Способность выполнять анализ и синтез, и решение задач компьютерной, организационной, эксплуатационной и конфигурации ЭВМ.Знание принципов использования глобальных сетей ведения кредитных отношений и деятельности в области профессиональной экономики и финансов.Оценка и анализ тенденций развития компьютеров, различные архитектуры ВС, ВК</p> <p>Краткое содержание: основные понятия технологии проектирования информационных систем, организация разработки ИС, анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС, спецификация функциональных требований, моделирование информационного обеспечения</p> <p>Компетенции: Способен принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла</p> <p>Ожидаемый результат: владеет современными технологиями проектирования ИС и методиками обоснования эффективности их применения</p>   | Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель |
|    | BD/EC | DIS<br>2206  | Design of information systems        | 3 | 2 | 3 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Physics I</p> <p>Postrequisites: Fundamentals of information security</p> <p>The purpose of the study: Knowledge of the principles of operation of various computer architecture systems, solar and microprocessor architecture and architecture, various computer systems, BC, VC; understanding of computer design methods; knowledge of the basics of the properties and capabilities of the HTML hypertext markup language.Getting skills for creating websites using MicrosofScriptEditor, and VBScript, HTML document forms; the ability to use tools for creating and processing HTML documents.The ability to perform analysis and synthesis, and solve problems of computer, organizational, operational and computer configuration.Knowledge of the principles of using global networks for conducting credit relations and activities in the field of professional economics and finance.Assessment and analysis of computer development trends, various BC and VC architectures</p> <p>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>Competences: Able to participate in the creation and management of IS at all stages of the life cycle.</p> <p>Expected result: owns modern IS design technologies and methods to justify the effectiveness of their use</p> | Turlugulova N.- master, senior lecturer          |
| М3 | БП/ТК | GOZh<br>2206 | б)Графикалық объектілерді жобалау    | 3 | 2 | 3 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Физика I</p> <p>Постреквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>Пәннің мақсаты: OpenGL және DirectX графикалық кітапханалары. OpenGL графикалық кітапханасына шолу. OpenGL бағдарламасының мысалы. DirectX графикалық кітапханасына шолу. Объектілердің үш өлшемді құрылыстарының мысалдары. Көрнекі әсерлер. DirectX, OpenGL Стандарттары. OpenGL</p>  | Иманова Ж.У. аға оқытушы т.ғ.м.                  |

|    |       |           |                                     |   |   |   |         |      |  |   |
|----|-------|-----------|-------------------------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |       |           |                                     |   |   |   |         |      | кітапханасын пайдалану. Графикалық примитивтер. Геометриялық түрлендіру. Проекциялар. Бояу және текстуралар. Жарықтандыру және арнайы әсерлер<br>Қысқаша мазмұны: 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.<br>Құзыреттілігі: Екі өлшемді және үш өлшемді компьютерлік жобалауды үйретеді.<br>Күтілетін нәтиже: Жазықтықтағы екі өлшемді сызбалармен, ғылым мен техниканың әртүрлі саласында қолданылатын күрделі, көлемді конструкциялар моделін сала біледі.  |   |
|    | БД/КВ | PGO 2206  | Проектирование графических объектов | 3 | 2 | 3 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Физика I<br>Постреквизиты: Основы информационной безопасности<br>Цель дисциплины: Графические библиотеки OpenGL и DirectX. Обзор графической библиотеки OpenGL. Пример программы OpenGL. Обзор графической библиотеки DirectX. Примеры трехмерных построений объектов. Визуальные эффекты. Стандарты DirectX, OpenGL. Использование библиотеки OpenGL. Графические примитивы. Геометрические преобразования. Проекция. Закраска и текстуры. Освещение и спецэффекты<br>Краткое содержание: Создавать чертежи в двухмерных системах координат, а также моделировать конструкции в различных областях науки и техники. Помимо двухмерных чертежей на плоскости, графическая система позволяет строить сложные трехмерные модели, используемые в различных областях науки и техники.<br>Компетенции: научить двухмерному и трехмерному компьютерному проектированию.<br>Ожидаемый результат: умеет строить модели сложных, объемных конструкций, применяемых в различных областях науки и техники, с двухмерными схемами на плоскости                           | Иманова Ж.У.<br>ст. преп<br>м.т.н.                                |
|    | БД/ЕС | DGO 2206  | Designing graphic objects           | 3 | 2 | 3 | exam    | Test | Prerequisites: Physics I<br>Postrequisites: Fundamentals of information security<br>The purpose of the study: OpenGL and DirectX graphics libraries. Overview of the OpenGL graphics library. An example of an OpenGL program. Overview of the DirectX graphics library. Examples of three-dimensional constructions of objects. Visual effects. DirectX and OpenGL standards. Using the OpenGL library. Graphic primitives. Geometric transformations. Projections. Coloring and textures. Lighting and special effects<br>To make drawings in two-dimensional coordinate systems, as well as to model structures in various scientific and technical fields. In addition to two-dimensional drawings in the plane, the graphics system allows you to build complex, three-dimensional models used in various fields of science and technology.<br>Competencies: Teach 2D and 3D computer design.<br>Expected result: is able to build models of complex, volumetric structures used in various fields of science and technology, with two-dimensional schemes on a plane | Imanova Zh.U.<br>senior teacher<br>master of<br>technical science |
| М3 | БП/ТК | KZhN 2206 | с)Қосымшаларды жобалау негіздері    | 3 | 2 | 3 | мтихан  | Тест | Пререквизиттер: Физика I<br>Постреквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері<br>Пәннің мақсаты: HTML 5 / CSS 3 / JavaScript кеңейтілген мүмкіндіктерін веб және мультимедиялық қосымшаларды (аудио және видео) жасау үшін пайдалану. CSS 3 Media Queries көмегімен құрылғыдан тәуелсіз веб-макет (Responsive Web design)  | Альменова А.Б.<br>–PhD, аға<br>оқытушы                            |

|    |       |             |                                  |   |   |   |         |      |   |  |
|----|-------|-------------|----------------------------------|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |       |             |                                  |   |   |   |         |      | құру. HTML 5 көмегімен сенсорлық беттерді дамыту және қолайлы Java Script шеңберлерін енгізу (jQuery Mobile, Sencha Touch). Ағындарды қолдайтын клиенттік қосымшаларды әзірлеу, сонымен қатар веб-розеткаларды енгізу. Офлайн HTML 5 қосымшалары, веб-хабарламалар мен Peer Connection көмегімен веб-қосымшалар арасындағы байланыс. PHP-де кеңейтілген серверді бағдарламалау, сеанстарды басқару (cookie файлдары, веб - сақтау), сервер жағындағы қолданба деректерін басқару және клиенттерге бағытталған қызметтерді дамыту.   |  |
|    | БД/КВ | OPP<br>2206 | Основы проектирования приложений | 3 | 2 | 3 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Физика I<br>Постреквизиты: Основы информационной безопасности<br>Цель дисциплины: Использование расширенных возможностей HTML5 / CSS3 / Java Script для разработки веб-приложений и мультимедийных приложений (аудио и видео).Создание независимого от устройства веб-макета (Responsive Web design) с помощью CSS3 Media Queries. Разработка сенсорных поверхностей с помощью HTML5 и внедрение подходящих JavaScript-фреймворков (jQuery Mobile, Sencha Touch). Разработка клиентских приложений с поддержкой потоков, а также внедрение веб-сокетов. Автономные приложения HTML5, связь между веб-приложениями с использованием веб-сообщений и Peer Connection. Расширенное программирование сервера на PHP, управление сессиями (файлы cookie, веб-хранилище), управление данными приложений на стороне сервера, а также разработка клиент-ориентированных сервисов.   | Альменова А.Б.<br>–<br>PhD, старший преподаватель                                  |
|    | BD/EC | ADB<br>2206 | Application Design Basics        | 3 | 2 | 3 | exam    | Test | Prerequisites: Physics I<br>Postrequisites: Fundamentals of information security<br>The purpose of the study: Using the advanced features of HTML 5 / CSS 3 / Java Script for the development of web applications and multimedia applications (audio and video).Creating a device-independent web layout (Responsive Web design) using CSS 3 Media Queries. Development of touch surfaces using HTML5 and implementation of client applications with thread support, as well as the introduction of web sockets. HTML5 standalone applications, communication between web applications using web messages and Peer Connection. Advanced server programming in PHP, session management (cookies, web storage), application data management on the server side, as well as the development of client-oriented services.   | Almenova A.B. -<br>PhD, senior lecturer  |
| М4 | БП/ТК | DM<br>2207  | а)Дискретті математика           | 5 | 2 | 4 | Емтихан | тест | Пререквизиттер: Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика<br>Постреквизиттер: Сандық әдістер және актуарлы математика<br>Пәннің мақсаты: "Дискретті математика" пәнін оқыту студенттердің кәсіби қызметінде математикалық логиканың негізгі заңдарын қолдануға және дискретті математиканың математикалық аппаратының әдістерін қолдануға қабілеттілігімен байланысты кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру болып табылады.<br>Қысқаша мазмұны: пікір логикасы. Сөйлемдерге логикалық операциялар. Тавтология, заңдар, тұжырымдар логикасының. Предикаттар логикасы. Предикаттардың логика тілі. Дедукция теоремасы. Бульдік функциялар. Функциялық толымдылығы туралы Теорема.Эквиваленттілік қатынасы. Комбинаториканың негізгі принциптері. Графтар теориясы.Маршруттар, тізбектер, циклдар.Ағаштар<br>Құзыреттіліктер: - дискретті математиканың негізгі ұғымдары мен әдістері: логикалық есептеулер, операциямен функционалды жүйелер, дискретті құрылымдар (бағандар, желілер, кодтар), дизъюнктивті қалыпты формалар және функционалдық элементтерден схемалар, комбинаторика, Алгоритмдер теориясының негіздері | Асқарова Г. -<br>"Математика және қолданбалы механика"<br>кафедрасының меңгерушісі |



|    |       |            |  |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|------------|--|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |            |  |   |   |   |         |      | Күтілетін нәтижелер: объектілердің сандық және сапалық қатынастарын білдіру үшін математикалық символиканы қолданады, өзінің жобалық шешімдерін әзірлеу және талдау үшін алгоритмдер теориясын қолдану  |   |
|    | БД/КВ | DM 2207    | Дискретная математика                            | 5 | 2 | 4 | Экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика<br/> Постреквизиты: Численные методы и актуальная математика</p> <p>Цель дисциплины: преподавания дисциплины «Дискретная математика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных со способностью к использованию основных законов математической логики в профессиональной деятельности и применению методов математического аппарата дискретной математики для решения задач предметной области.</p> <p>Краткое содержание: Логика высказываний. Логические операции над высказываниями. Тавтологии, законы логики высказываний. Логика предикатов. Язык логики предикатов. Теорема дедукции. Булевы функции. Теорема о функциональной полноте. Отношение эквивалентности. Основные принципы комбинаторики. Теория графов. Маршруты, цепи, циклы. Деревья.</p> <p>Компетентность: Основные понятия и методы дискретной математики: логические исчисления, функциональные системы с операциями, дискретные структуры (графы, сети, коды), дизъюнктивные нормальные формы и схемы из функциональных элементов, комбинаторику, основы теории алгоритмов</p> <p>Ожидаемые результаты: Применяет математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов, применять теорию алгоритмов для разработки и анализа своих проектных решений</p> | Аскарова Г.-<br>заведующий<br>кафедрой<br>"Математики и<br>прикладной<br>механики"  |
|    | BD/EC | DM 2207    | Discrete Math**                                  | 5 | 2 | 4 | Exam    | test | <p>Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics<br/> Post-Requirements: Numerical methods and actual mathematics</p> <p>The purpose of discipline: the discipline "Discrete mathematics" is to form students' professional competences associated with the ability to use basic laws of mathematical logic in professional activities and application of methods of mathematical apparatus of discrete mathematics for solving problems of the subject area.4. Summary: Propositional logic. Logical operations on statements. Tautologies, laws of utterance logic. Predicate logic. The language of predicate logic. Deduction theorem. Boolean function. A theorem on functional completeness. Equivalence relation. Basic principles of combinatory. Graph theory. Routes, chains, and loops. Trees.</p> <p>Competencies: Basic concepts and methods of discrete mathematics: logical calculus, functional systems with operations, discrete structures (graphs, networks, codes), disjunctive normal forms and schemes of functional elements, combinatory, foundations of the theory of algorithms</p> <p>Expected results: Applies mathematical symbolism to Express quantitative and qualitative relationships of objects, apply the theory of algorithms to develop and analyze their design solutions</p>                               | Askarova G. -<br>Head of<br>department<br>"Mathematics and<br>applied<br>mechanics" |
| M4 | БП/ТК | DMM L 2207 | б)Дискретті математика және математикалық логика | 5 | 2 | 4 | емтихан | тест | <p>Пререквизиттер: Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика<br/> Постреквизиттер: Сандық әдістер және актуарлы математика</p> <p>Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттерді дискретті математиканың негізгі бөлімдерімен және оларды қолданумен таныстырады, теориялық және іс жүзінде басқа пәндерді игеруге дайындалуда. Бұл курсты оқу барысында студенттер дискретті нысандармен - логикалық функциялармен, алгебраны тұжырымдау формуласымен, Тьюринг машиналарымен, рекурсивті функциялармен, графиктермен және торлармен жұмыс істеу дағдыларын игереді.</p> <p>Қысқаша мазмұны: пікір логикасы. Сөйлемдерге логикалық операциялар. Тавтологии, заңдар, тұжырымдар логикасының. Предикаттар логикасы.</p>  | Әбжанов Е.Ә.-<br>ф.-м. ғ. к., аға<br>оқытушы  |

|    |       |                  |   |   |   |   |         |      |   |  |
|----|-------|------------------|---|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |       |                  |   |   |   |   |         |      | <p>Предикаттардың логика тілі. Дедукция теоремасы. Бульдік функциялар. Функциялық толымдылығы туралы Теорема.Эквиваленттілік қатынасы. Комбинаториканың негізгі принциптері. Графтар теориясы.Маршруттар, тізбектер, циклдар.Ағаштар</p> <p>Құзыреттіліктер: - дискретті математиканың негізгі ұғымдары мен әдістері: логикалық есептеулер, операциямен функционалды жүйелер, дискретті құрылымдар (бағандар, желілер, кодтар), дизъюнктивті қалыпты формалар және функционалдық элементтерден схемалар, комбинаторика, Алгоритмдер теориясының негіздері</p> <p>Күтілетін нәтижелер: объектілердің сандық және сапалық қатынастарын білдіру үшін математикалық символиканы қолданады, өзінің жобалық шешімдерін әзірлеу және талдау үшін алгоритмдер теориясын қолдану</p>   |  |
|    | БД/КВ | DMM<br>L<br>2207 | Дискретная математика и математическая логика | 5 | 2 | 4 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Постреквизиты: Численные методы и актуарная математика</p> <p>Цель дисциплины: Данный курс знакомит студентов с основными разделами дискретной математики и их применением, теоретически и практически готовится к освоению других дисциплин. В ходе изучения данного курса студенты приобретают навыки работы с дискретными объектами- булевыми функциями, формулой формулировки алгебры, с машинами Тьюринга, рекурсивными функциями, графами и сетками.</p> <p>Краткое содержание: Логика высказываний. Логические операции над высказываниями. Тавтологии, законы логики высказываний. Логика предикатов. Язык логики предикатов. Теорема дедукции. Булевы функции. Теорема о функциональной полноте.Отношение эквивалентности. Основные принципы комбинаторики. Теория графов.Маршруты, цепи, циклы. Деревья.</p> <p>Компетентность: Основные понятия и методы дискретной математики: логические исчисления, функциональные системы с операциями, дискретные структуры (графы, сети, коды), дизъюнктивные нормальные формы и схемы из функциональных элементов, комбинаторику, основы теории алгоритмов</p> <p>Ожидаемые результаты: Применяет математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов, применять теорию алгоритмов для разработки и анализа своих проектных решений</p> | Абжанов Е.А.-<br>к.ф.-м.н., ст<br>преподаватель  |
|    | BD/EC | DMM<br>L<br>2207 | Discrete mathematics mathematical logic       | 5 | 2 | 4 | exam    | test | <p>Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics</p> <p>Post-Requirements: Numerical methods and actural mathematics</p> <p>The purpose of discipline: This course introduces students to the main sections of discrete mathematics and their application, theoretically and practically prepares for the development of other disciplines. In the course of studying this course, students acquire the skills of working with discrete objects - Boolean functions, an algebra formulation formula, Turing machines, recursive functions, graphs and grids.</p> <p>Competencies: Basic concepts and methods of discrete mathematics: logical calculus, functional systems with operations, discrete structures (graphs, networks, codes), disjunctive normal forms and schemes of functional elements, combinatory, foundations of the theory of algorithms</p> <p>Expected results: Applies mathematical symbolism to Express quantitative and qualitative relationships of objects, apply the theory of algorithms to develop and analyze their design solutions</p>  | Abzhanov E.A.-<br>c.ph.-m.s., senior<br>lecturer |
| M4 | БП/ТК | МТ<br>2207       | с)Математикалы қ талдау                       | 5 | 2 | 4 | емтихан | тест | <p>Пререквизиттер: Бқтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>Постреквизиттер: Сандық әдістер және актуарлы математика</p> <p>Пәннің мақсаты: Пән дифференциалдық және интегралды есептеулерді шексіз кіші</p>   | Ділман Т.Б.<br>ф.-м.ф. к.                        |

|    |       |             |                        |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|-------------|------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |             |                        |   |   |   |         |      | шамаларды талдау арқылы ауыспалы шамаларды зерттеудің тұжырымдамалары мен әдістерін зерттеуге, осы пәннің типтік мәселелерін шешудің негізгі әдістерімен танысуға және оларды практикада қолдана білуге бағытталған.<br>Қысқаша мазмұны: Периодтық шешімдердердің 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.<br>Құзыреттілігі: Дюффинг тендеуімен, Пуанкаре әдісімен, Ляпунов әдістерін игеру.<br>Күтілетін нәтиже: Практикада жиі кездесетін есептерді шешу.   |   |
|    | БД/КВ | МА<br>2207  | Математический анализ  | 5 | 2 | 4 | экзамен | тест | Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика<br>Постреквизиты: Численные методы и актуальная математика<br>Цель дисциплины: Дисциплина направлена на изучение понятий и методов исследования переменных величин путем анализа бесконечно малых величин, как дифференциальных, так и интегральных вычислений, ознакомление с основными методами решения типовых задач данной дисциплины и умение применять их на практике.<br>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.<br>Компетенции: владеть уравнением Дюффинга, методом Пуанкаре, методами Ляпунова.<br>Ожидаемый результат: решение наиболее часто встречающихся задач на практике.                        | Дильман Т.Б.<br>к.ф.-м.н.                 |
|    | BD/EC | MA<br>2207  | Mathematical analysis  | 5 | 2 | 4 | exam    | test | Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics<br>Post-Requirements: Numerical methods and actual mathematics<br>The purpose of discipline: The discipline is aimed at studying the concepts and methods of researching variable quantities by analyzing infinitesimal quantities, both differential and integral calculations, acquaintance with the basic methods of solving typical problems of this discipline and the ability to apply them in practice.<br>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.<br>Competence: to possess the Duffing equation by the method of Poincare, Lyapunov methods.<br>Expected result: solving the most common problems in practice. | Dilman T.B.<br>с.ph.-m.s.,                |
| М6 | БП/ТК | КZh<br>3208 | а)Компьютерлік желілер | 4 | 3 | 5 | емтихан | тест | Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар<br>Постреквизиттер: Машиналық оқыту және деректерді іздеу<br>Пәннің мақсаты: Компьютерлік желілерді, байланыс құралдарын, Хаттамаларды және желілік стандарттарды құру және жұмыс істеу принциптері. Компьютерлік желілерді құру мен ұйымдастырудың заманауи тенденцияларын, негізгі топологияларды, желілік модельдерді және ашық жүйелердің өзара әрекеттесу моделінің әртүрлі деңгейлеріндегі желілік құрылғылардың өзара әрекеттесу принциптерін зерттеу.<br>Қысқаша мазмұны: Желіні ұйымдастырудың техникалық құралдары, сипаттамалары, желі топологиясы, жергілікті желіні ұйымдастыру, ауқымды интернет желісін баптауда аппараттық жабдықтауы.   | Есиркепова А.У.<br>аға оқытушы,<br>Т.Ф.М. |

|    |       |                           |                            |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|---------------------------|----------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |                           |                            |   |   |   |         |      | Құзыреттілігі: Өртүрлі ұжымдардағы желілерді баптаудың аппараттық жабдықталуын қамтамасыз етуді үйренеді.<br>Күтілетін нәтиже: Өртүрлі ұжымдардағы желілерді баптаудың аппараттық жабдықталуын қамтамасыз етуді біледі.   |   |
|    | БД/КВ | KS<br>3208                | Компьютерные<br>сети       | 4 | 3 | 5 | экзамен | тест | Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии<br>Постреквизиты: Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных<br>Цель дисциплины: Принципы построения и функционирования компьютерных сетей, коммуникационных средств, протоколов и стандартов сетей. Изучение современных тенденций построения и организации компьютерных сетей, применения базовых топологий, сетевых моделей и принципов взаимодействия сетевых устройств на различных уровнях модели взаимодействия открытых систем.<br>Краткое содержание: технические средства организации сети, характеристики, топология сети, организация локальной сети, аппаратные средства в конфигурации сети Интернет.<br>Компетентность: учиться настраивать аппаратное обеспечение сетей в разных организациях.<br>Ожидаемый результат: Знает настройку аппаратного обеспечения сетей в разных организациях.   | Есиркепова А.У.<br>старший<br>преподаватель,<br>м.т.н.                    |
|    | BD/EC | CN<br>3208                | Computer<br>networks**     | 4 | 3 | 5 | exam    | test | Prerequisites: Information and Communication Technologies<br>Post-Requirements: Machine learning and data mining<br>The purpose of discipline: Principles of construction and functioning of computer networks, communication tools, protocols and network standards. The study of modern trends in the construction and organization of computer networks, the application of basic topologies, network models and principles of interaction of network devices at various levels of the open systems interaction model.<br>Summary: Technical means of organization of the network, characteristics, network topology, organization of the local network, hardware in the configuration of the Internet.<br>Competence: Learns to provide hardware for setting up networks in different teams.<br>Expected result: Knows how to provide hardware for setting up networks in different teams.  | Esirkepova A.U.<br>master of<br>technical<br>Sciences, senior<br>lecturer |
| М6 | БП/ТК | ZhT<br>3208<br>NT<br>3208 | б)Желілік<br>технологиялар | 4 | 3 | 5 | Емтихан | Тест | Пререквизит: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/<br>Постреквизит: Машиналық оқыту және деректерді іздеу<br>Пәннің мақсаты: Студенттерде компьютерлік желілердің(КС) архитектурасы мен концепциялары туралы теориялық және практикалық білімді қалыптастыру, студенттерде КЖ жобалау және пайдалану дағдыларын қалыптастыру.<br>Қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілерге кіріспе. OSI эталондық жеті деңгейлі моделі. Деректер берудің физикалық ортасы. Деректер беру ортасына кіру әдістері. Желі тораптары арасында деректерді беру. Көлік хаттамалары. Қолданбалы хаттамалар және интернет қызметтері. Желілік БҚ.<br>Құзыреттілігі: Желілік өзара іс-қимыл құралдарын пайдаланатын компьютерлік жүйелерді жобалауға; Компьютерлік желілерді және олардың компоненттерін тестілеуге; желілік бағдарламалық кешеннің қосымшаларымен өзара іс-қимылын ұйымдастыруға; Желілік қызметтерді бағдарламалық басқаруға; Берілген қызмет ету шарттарына сәйкес желілерді құру үшін құралдарды таңдауға қабілетті.<br>Күтілетін нәтиже: Өр түрлі типтегі желілерді салыстыруды жүргізу, әр түрлі сыныптардың міндеттерін шешу кезінде олардың өнімділігі мен тиімділігін талдау, берілген техникалық талаптар бойынша КЖ құрылымын әзірлеу дағдыларын | Турлугулова<br>Н.А.- жаратылыс<br>магистрі, аға<br>оқытушы                |

|    |       |                    |                                    |   |   |   |         |      |  |  |
|----|-------|--------------------|------------------------------------|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |       |                    |                                    |   |   |   |         |      | менгерген.   |  |
|    | БД/КВ | ST<br>3208         | Сетевые технологии                 | 4 | 3 | 5 | Экзамен | Тест | <p>Пререквизит: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизит: Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных</p> <p>Цель дисциплины: Сформировать у студентов теоретические и практические знания об архитектуре и концепциях компьютерных сетей(КС), выработать у студентов навыки проектирования и эксплуатации КС.</p> <p>Краткое содержание: Введение в компьютерные сети. Эталонная семиуровневая модель OSI. Физическая среда передачи данных. Методы доступа к среде передачи данных. Передача данных между узлами сети. Транспортные протоколы. Прикладные протоколы и службы Интернет. Сетевое ПО.</p> <p>Компетентность:проектировать компьютерные системы, использующие средства сетевого взаимодействия; тестировать компьютерные сети и их компоненты; организовывать взаимодействие сетевого программного комплекса с приложениями; программно управлять сетевыми службами; выбирать средства для построения сетей в соответствии с заданными условиями функционирования.</p> <p>Ожидаемый результат: Владеет навыками проведения сравнения сетей различных типов, анализа их производительности и эффективности при решении задач различных классов, по заданным техническим требованиям разрабатывать структуру КС.</p> | Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель |
|    | BD/EC |                    | Network technologies               | 4 | 3 | 5 | Exam    | Test | <p>Precondition: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Post-requirement: Machine learning and data mining</p> <p>The purpose of the discipline: To form students' theoretical and practical knowledge about the architecture and concepts of computer networks(CS), to develop students' skills in designing and operating CS.</p> <p>Summary: Introduction to computer networks. The reference seven-level OSI model. The physical data transfer environment. Methods of access to the data transmission medium. Data transfer between network nodes. Transport protocols. Application protocols and Internet services. Network software.</p> <p>Competence:design computer systems that use network communication tools; test computer networks and their components; organize the interaction of a network software package with applications; programmatically manage network services; choose tools for building networks in accordance with the specified operating conditions.</p> <p>Expected result: Has the skills to compare networks of various types, analyze their performance and efficiency when solving problems of various classes, develop a CS structure according to specified technical requirements.</p>                           | Turlugulova N.- master, senior lecturer          |
| М6 | БП/ТК | SZhIP<br>Т<br>3208 | с)Сымсыз желілер және IP телефония | 4 | 3 | 5 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: Машиналық оқыту және деректерді іздеу</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттердің құрылымды рәсімдеу және сымсыз желілердің құрылымын, құрамын, жұмыс алгоритмдерін сипаттау және талдау үшін тиісті модельдерді қалыптастыру бойынша теориялық білім алуы. Студенттерді жергілікті және таратылған желілер аясында сымсыз ақпарат алмасу құрылғылары мен жүйелерін құру әдістері мен негіздеріне үйрету. Сымсыз технологияларды дамытудың негізгі тұжырымдамаларымен танысу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: сымсыз байланыс арнасының техникалық құралдарының құрамын зерттеу. 802.11 b/g стандарты негізінде сымсыз желінің сезімталдығы мен қамту аймағын зерттеу. Сымсыз байланыс арнасының технологиялық сипаттамалары. Bluetooth технологиясына негізделген сымсыз желі арнасының қамту аймағын және сипаттамаларын зерттеу.</p>   | Альменова А.Б. –PhD, аға оқытушы                 |

|  |       |             |                                    |   |   |   |         |      |   |  |
|--|-------|-------------|------------------------------------|---|---|---|---------|------|---|--|
|  |       |             |                                    |   |   |   |         |      | <p>Құзыреттілігі: білу: сымсыз желілердің қауіпсіздігі мен қорғалуын қамтамасыз ету құралдарының аппараттық және бағдарламалық қамтылымының құрамына кіретін қазіргі заманғы техникалық құралдарды; сымсыз желілердің қауіпсіздігі мен қорғалуының архитектурасы мен стандартты хаттамаларын. Меңгеруі керек: сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралдарының аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету құрамына кіретін заманауи техникалық құралдарды пайдалану; меңгеруі керек: сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және қорғау жүйелерін әзірлеу және талдаудың заманауи технологияларын қолдану дағдылары.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралдары мен технологияларының даму үрдістері; сымсыз желілерді қорғаудың пайдаланылатын технологияларының сенімділігін қамтамасыз ету тәсілдері мен құралдары; қазіргі заманның ең өзекті компьютерлік қатерлерін бейтараптандыру мүмкіндігі бөлігінде ақпаратты қорғау жүйесінің тиімділігін негіздеу қолынан келуі керек. Меңгеруі тиіс: жүйелерді аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету құралдарын басқару және пайдалану дағдылары</p>   |  |
|  | БД/КВ | BSIPT 3208  | Беспроводные сети и IP телефония   | 4 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных</p> <p>Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний по формализации структуры и формированию соответствующих моделей для описания и анализа структуры, состава, алгоритмов работы беспроводных сетей. Обучение студентов методам и основам построения устройств и систем беспроводного обмена информацией в рамках локальных и распределенных сетей. Ознакомление с основными концепциями развития беспроводных технологий.</p> <p>Краткое содержание: Изучение состава технических средств беспроводного канала связи. Исследование чувствительности и зоны покрытия беспроводной сети на основе стандарта 802.11 b/g. Изучение диаграмм направленности приемопередающих антенн. Технологические характеристики беспроводного канала связи. Исследование зоны покрытия и характеристик канала беспроводной сети на основе технологии Bluetooth.</p> <p>Компетентность: Знать: современные технические средства, входящие в состав аппаратного и программного обеспечения средств обеспечения безопасности и защиты беспроводных сетей; архитектуру и стандартные протоколы безопасности и защиты беспроводных сетей. Уметь: использовать современные технические средства, входящие в состав аппаратного и программного обеспечения средств обеспечения безопасности беспроводных сетей; Владеть: навыками использования современных технологий разработки и анализа систем обеспечения безопасности и защиты беспроводных сетей.</p> <p>Ожидаемый результат: Знать: тенденции развития средств и технологий обеспечения безопасности беспроводных сетей; способы и средства обеспечения надежности используемых технологий защиты беспроводных сетей; Уметь: обосновывать эффективность системы защиты информации в части возможности нейтрализации наиболее актуальных компьютерных угроз современности. Владеть: навыками администрирования и эксплуатации аппаратных и программных средств обеспечения систем</p> | Альменова А.Б. –<br>PhD, старший преподаватель |
|  | BD/EC | WNIP T 3208 | Wireless networks and IP telephony | 4 | 3 | 5 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>Post requisites: Machine learning and data mining</p> <p>The purpose of the discipline: the acquisition by students of theoretical knowledge on the formalization of the structure and the formation of appropriate models for the description</p>  | Almenova A.B. -<br>PhD, senior lecturer        |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>and analysis of the structure, composition, algorithms of wireless networks. Teaching students the methods and basics of building devices and systems for wireless information exchange within local and distributed networks. Introduction to the basic concepts of the development of wireless technologies.</p> <p>Summary: Study of the composition of the technical means of a wireless communication channel. Study of the sensitivity and coverage area of a wireless network based on the 802.11 b/g standard. Study of radiation patterns of receiving and transmitting antennas. Technological characteristics of the wireless communication channel. Study of the coverage area and characteristics of the wireless network channel based on Bluetooth technology.</p> <p>Competence: Know: modern technical means included in the hardware and software of security and protection of wireless networks; architecture and standard protocols for security and protection of wireless networks. Be able to: use modern technical means that are part of the hardware and software for ensuring the security of wireless networks; Possess: skills in using modern technologies for developing and analyzing systems for ensuring the security and protection of wireless networks.</p> <p>Expected result: Know: trends in the development of means and technologies for ensuring the security of wireless networks; ways and means of ensuring the reliability of the used technologies for protecting wireless networks; Be able to: justify the effectiveness of the information security system in terms of the possibility of neutralizing the most urgent computer threats of our time. Possess: skills of administration and operation of hardware and software support systems</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**Траектория 1**

|    |       |           |   |   |   |   |         |            |  |   |
|----|-------|-----------|---|---|---|---|---------|------------|--|---|
| M4 | БП/ТК | AZhA 3209 | а) Ақпараттық жүйелерді әкімшілдеу      | 5 | 3 | 5 | емтихан | Жазбаша    | <p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br/>         Постреквизиттер: Компьютерлік жүйелердің архитектурасы<br/>         Пәннің мақсаты: Компьютерлік архитектураның, күн және микропроцессорлық архитектураның және архитектураның, әртүрлі компьютерлік жүйелердің, ВС, ВК жұмыс істеу принциптерін білу; ЭЕМ жобалау әдістерін түсіну; гипермәтіндік белгілеу тілінің HTML қасиеттері мен мүмкіндіктерінің негіздерін білу. Microsoft Script Editor және VBScript, HTML құжаттарының формаларын қолдана отырып веб-сайттар құру дағдыларын алу; HTML құжаттарын жасау және өңдеу үшін құралдарды пайдалану мүмкіндігі. Компьютерлік, ұйымдастырушылық, операциялық және компьютерлік конфигурацияның мәселелерін талдау және синтездеу және шешу мүмкіндігі. Кредиттік қатынастар жүргізудің жаһандық желілерін және кәсіби экономика мен қаржы саласындағы қызметті пайдалану қағидаттарын білу. Компьютерлердің даму тенденцияларын бағалау және талдау, ВС, Vc әртүрлі архитектуралары</p> | Альменова А.Б.<br>–PhD,<br>оқытушы аға            |
|    | БД/КВ | AIS 3209  | Администрирование информационных систем | 5 | 3 | 5 | экзамен | письменный | <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)<br/>         Постреквизиты: Архитектура компьютерных систем<br/>         Цель дисциплины: Знание принципов работы различных систем компьютерной архитектуры, солнечной и микропроцессорной архитектуры и архитектуры, различных компьютерных систем, ВС, ВК; понимание методов проектирования ЭВМ; знание основ свойств и возможностей HTML языка гипертекстовой разметки. Получение навыков для создания сайтов с использованием Microsoft Script Editor, и VBScript, форм HTML-документов; возможность использования средств для создания и обработки HTML-документов. Способность выполнять анализ и синтез, и решение задач компьютерной, организационной, эксплуатационной и</p>   | Альменова А.Б.<br>–<br>PhD, старший преподаватель |

|    |       |             |                                       |   |   |   |         |       |   |   |
|----|-------|-------------|---------------------------------------|---|---|---|---------|-------|---|---|
|    |       |             |                                       |   |   |   |         |       | конфигурации ЭВМ. Знание принципов использования глобальных сетей ведения кредитных отношений и деятельности в области профессиональной экономики и финансов. Оценка и анализ тенденций развития компьютеров, различные архитектуры BC, BK  |   |
|    | BD/EC | AIS 3209    | Administration of information systems | 5 | 3 | 5 | exam    | Write | Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)<br>Post requisites: Computer Systems Architecture<br>The purpose of the discipline: Knowledge of the principles of operation of various computer architecture systems, solar and microprocessor architecture and architecture, various computer systems, BC, VC; understanding of computer design methods; knowledge of the basics of the properties and capabilities of the HTML hypertext markup language. Getting skills for creating websites using Microsoft Script Editor, and VB Script, HTML document forms; the ability to use tools for creating and processing HTML documents. The ability to perform analysis and synthesis, and solve problems of computer, organizational, operational and computer configuration. Knowledge of the principles of using global networks for conducting credit relations and activities in the field of professional economics and finance. Assessment and analysis of computer development trends, various BC and VC architectures | Almenova A.B. - PhD, senior lecturer          |
| M4 | БП/ТК | ZhZh A 3209 | б) Жүйелер мен желілерді әкімшілдеу   | 5 | 3 | 5 | емтихан | Тест  | Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br>Постреквизиттер: Компьютерлік жүйелердің архитектурасы<br>Пәннің мақсаты: Желілік технологиялардың негіздерін оқу, Windows Server әкімшілік ету әдістері мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету.<br>Қысқаша мазмұны: Есептеу желісінің ақпараттық ресурстарын бағалау. Ақпарат қауіпсіздігі. Желілердегі ақпаратты қорғау. Корпоративтік желілерді көп деңгейлі қорғау. Қауіпсіздік жүйесін басқару. Серверлерді басқару.<br>Құзыреттілік: Танымдық және кәсіби қызметте информатика және қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімдерді қолдану қабілеті, бағдарламалық құралдарды пайдалану дағдылары болу керек және компьютерлік желілерде жұмыс істеу дағдылары; деректер базасын құру және Интернет ресурстарын пайдалану қабілеті болуы керек.<br>Күтілетін нәтиже: Базалық желілік технологияларды, компьютерлік желілерді басқару қабілеті мен дайындығын қолдана алу.  | Бексейтова А.Б., аға оқытушы Т.Ф.М.           |
|    | БД/КВ | ASS 3209    | Администрирование систем и сетей      | 5 | 3 | 5 | экзамен | Тест  | Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)<br>Постреквизиты: Архитектура компьютерных систем<br>Цель дисциплины: Изучение основ сетевых технологий, обеспечения безопасности и методов администрирования Windows Server<br>Краткое содержание: Оценка информационных ресурсов вычислительной сети. Безопасность информации. Защита информации в сетях. Многоуровневая защита корпоративных сетей. Администрирование системы безопасности. Администрирование серверов.<br>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.<br>Ожидаемые результаты: Должен владеть базовыми сетевыми технологиями, должен демонстрировать способность и готовность к администрированию компьютерных сетей.   | Бексейтова А.Б., старший преподаватель м.т.н. |
|    | BD/EC | ASN         | Administration of                     | 5 | 3 | 5 | exam    | Test  | Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)  | Bexeitova A.B.                                |



|    |       |          |                               |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|----------|-------------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       | 3209     | systems and networks          |   |   |   |         |      | <p>Postrekvizites: Computer Systems Architecture<br/> Aim of the course: To study the basics of network technologies, security and methods of administration of Windows Server<br/> 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.<br/> 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.<br/> Expected results: Must possess basic network technologies, must demonstrate the ability and readiness to administer computer networks</p>   | – senior lecturer, master of science                |
| M4 | БП/ТК | ДКА 3209 | с) Деректер қорын әкімшілдеу  | 5 | 3 | 5 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br/> Постреквизиттер: Компьютерлік жүйелердің архитектурасы<br/> Пәннің мақсаты: Пәннің мақсаты деректер қорын қалыптастыруда, деректерді ұсынудың әртүрлі нысандарын зерделеуде және пайдалануда, деректер базасында деректерді ұсыну және өңдеу үшін тілдік құралдарды пайдалануда, сондай-ақ ДҚБЖ әртүрлі орталарында деректер базасында орналасқан ақпараттық жүйелерді (IS) және ақпараттық қосымшаларды қалыптастыруда білім мен дағдыларды қалыптастыру<br/> Қысқаша мазмұны: Деректер қоры және деректер қорын басқару жүйесі негізінде жатқан іргелі ұғымдар мен математикалық модельдер жөнінде түсініктер беру.<br/> Құзыреттілігі: Деректер қоры мен деректер қорын басқару жүйесінің бірқатар теориялық негіздері мен іргелі ұғымдарын игеру.<br/> Күтілетін нәтиже: Деректер қоры технологияларымен жұмыс жасай біледі.</p> | Бексейтова А.Б., аға оқытушы т.ғ.м.                 |
|    | БД/КВ | ABD 3209 | Администрирование базы данных | 5 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)<br/> Постреквизиты: Архитектура компьютерных систем<br/> Цель дисциплины: Цель дисциплины формирование знаний и навыков в формировании баз данных, изучения и использования различных форм представления данных, использования языковых средств для представления и обработки данных в базе данных, а также формирования информационных систем (IS) и информационных приложений, базирующихся на базе данных в различных средах СУБД<br/> Краткое содержание: дать представление о фундаментальных понятиях и математических моделях, лежащих на основе баз данных и системы управления базами данных.<br/> Компетенции: освоение ряда теоретических основ и фундаментальных понятий системы управления базами данных и баз данных.<br/> Ожидаемый результат: умеет работать с технологиями базы данных</p>                            | Бексейтова А.Б., старший преподаватель м.т.н.       |
|    | BD/EC | DA 3209  | Database administration       | 5 | 3 | 5 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)<br/> Postrekvizites: Computer Systems Architecture<br/> Aim of the course: The purpose of the discipline is the formation of knowledge and skills in the formation of databases, the study and use of various forms of data representation, the use of language tools for the representation and processing of data in a database, as well as the formation of information systems (IS) and information applications based on a database in various DBMS environments<br/> Summary: to give an idea of the fundamental concepts and mathematical models that lie</p>  | Bexeitova A.B. – senior lecturer, master of science |

|                     |       |            |                           |   |   |   |         |      |   |   |
|---------------------|-------|------------|---------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|                     |       |            |                           |   |   |   |         |      | on the basis of databases and database management system.<br>Competencies: mastering a number of theoretical foundations and fundamental concepts of database management system and databases.<br>Expected result: able to work with database technologies.   |   |
| <b>Траектория 2</b> |       |            |                           |   |   |   |         |      |   |   |
| M4                  | БП/ТК | KG<br>3209 | а)Компьютерлік<br>графика | 5 | 3 | 5 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br/>Постреквизиттер: Бағдарламалық қосымшаларды жобалау технологиялары<br/>Пәннің мақсаты: Компьютерлік графика түсінігі, тарихы және түрлері туралы жалпы білімін қалыптастыру; Сызу құралдары. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері. Пішімдер, масштабтар, сызықтар түрлері, қаріптер. Сызбалардағы өлшемдерді қою. Өлшемдер мен пішіндердің шекті жиіліктері, беттердің кедір-бұдырлығы туралы түсінік.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Қазіргі қолданыста жүрген компьютерлік графика бағдарламалары, компьютерлік графика құрудың негізгі принциптері мен технологияларын игеру; компьютерлік графика бағдарламалармен жұмыс істеудің жалпы ғылыми және жалпы мәдениеттілік дағдыларын дамыту; компьютерлік графика бағдарламалардың ерекшеліктері мен мүмкіндіктерін ажырата алуын үйрету;</p> <p>Құзыреттілігі: Corel Draw графикалық редакторы және Adobe Photoshop графикалық бағдарламасымен жұмыс істей алу, оның мүмкіндіктерін пайдалана алу және осы біліммен басқа да салаларда қолдана білу. техникалық және программалық мүмкіндіктерді білу, графикалы суреттің және түрлі жарнамалық жарияланымның құрылысының түсірілімдері, оның мінездемелерінің және параметрлер; алгоритм және жай графикалық нысанның құрылысының бағдарламалары; компьютерге графикалық ақпараттың енгізуі; графикалық суреттің құрылысының негіздері; шыншыл суреттің әдіс-тәсілдері.</p> <p>компьютерлік графиканы кеңінен пайдаланатын программалармен жұмыс істей білуі; Графикалық бағдарламалармен жұмыс істей білуі; Графикалық редакторлардың форматтары, олардың ерекшеліктері мен кемшіліктері түсінуі; Күтілетін нәтиже: Графикалық программаға суреттерді орналастыра білу; векторлық және растрлық көркемдеу; графикалық ақпаратты құжаттарға енгізу; жарнамалық парақтың эскизін жасау; графикалық файлдардың өзгерістерін (импорт-экспорт) бір форматтан басқа форматқа орындау. CorelDraw графикалық редакторының нұсқаларымен жұмыс жасай алады; Adobe Photoshop графикалық редакторын игеруі; студенттерді оқулық және ғылыми әдебиетпен өздік жұмыс жасауға үйрету.</p> | Иманова Жанар<br>Умирбековна<br>аға оқытушы,<br>техника<br>ғылымдарының<br>магистрі         |
|                     | БД/КВ | KG<br>3209 | Компьютерная<br>графика   | 5 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)<br/>Постреквизиты: Технологии проектирования программных приложений<br/>Цель дисциплины: Формирование общих знаний о понятии, истории и видах компьютерной графики; Инструменты для рисования. Общие правила изготовления рисунков. Форматы, масштабы, типы линий, шрифты. Установите размеры на чертежах. Понятие о предельных частотах размеров и форм, шероховатости поверхности.<br/>Краткое содержание: Освоение основных принципов и технологий компьютерной графики, существующих программ компьютерной графики; развитие общенаучных и общекультурных навыков работы с программами компьютерной графики; научиться различать особенности и возможности программ компьютерной графики; уметь работать с программами, широко используемыми</p>   | Иманова Жанар<br>Умирбековна<br>Старший<br>преподаватель,<br>магистр<br>технических<br>наук |

|    |       |          |  |   |   |   |         |      |   |  |
|----|-------|----------|--|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |       |          |  |   |   |   |         |      | компьютерную графику; Умение работать с графическими программами; Разбираться в форматах графических редакторов, их особенностях и недостатках; Ожидаемый результат: Возможность размещения изображений в графической программе; векторная и растровая графика; ввод графической информации в документы; набросок листовки; Выполнение изменений (импорт-экспорт) графических файлов из одного формата в другой. Умение работать с версиями графического редактора CorelDraw; Освоение графического редактора Adobe Photoshop; научить студентов самостоятельно работать с учебниками и научной литературой.  |  |
|    | BD/EC | KG 3209  | Computer graphics**                    | 5 | 3 | 5 | exam    | Test | Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)<br>Postrekvizites: Software application design technologies<br>Aim of the course: Drawingtools. General rules for drawing execution. Formats, scales, types of lines, fonts. Setting the dimensions in the drawings. The concept of limiting frequencies of sizes and shapes, surface roughness.<br>Summary: Mastering the basic principles and technologies of computer graphics programs, existing computer graphics; development of general scientific and general cultural skills of working with computer graphics programs; learn to distinguish features and capabilities of computer graphics programs;<br>Competence: Ability to work with CorelDraw graphics editor and Adobe Photoshop graphics program, to use its capabilities and to apply this knowledge in other areas. knowledge of technical and software capabilities, the construction of graphics and construction of various advertising, its characteristics and parameters; algorithms and programs for the construction of simple graphical objects; input of graphic information into the computer; basics of graphic design; methods of realistic painting. be able to work with programs that widely use computer graphics; Ability to work with graphics programs; Understand the formats of graphic editors, their features and disadvantages;<br>Expected result: Ability to place images in a graphics program; vector and raster art; input of graphic information into documents; sketching of a leaflet; Execution of changes (import-export) of graphic files from one format to another. Ability to work with versions of the graphic editor CorelDraw; Mastering the graphic editor Adobe Photoshop; To teach students to work independently with textbooks and scientific literature. | Zhanar Umirbekovna Imanova Senior Lecturer, Master of Technical Sciences |
| M4 | БП/ТК | ЕОГ 3209 | б)Инженерлік және компьютерлік графика | 5 | 3 | 5 | емтихан | Тест | Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br>Постреквизиттер: Бағдарламалық қосымшаларды жобалау технологиялары<br>Пәннің мақсаты: Нүктенің проекциясы. Аксонометриялық проекциялар. Тікелей. Жазықтық. Көпбұрыштардың қиылысы. Айналу тәсілі. Многогранники. Проекция жазықтықтарын өзгерту әдісі қисық сызықтар1 . Қисық беттер. Беттерді сканерлеу. Беттердің өзара қиылысуы. Жалпы геометриялық және графикалық дайындықты, графикалық ақпаратты дұрыс қабылдау, өңдеу және көбейту қабілетін қалыптастыру. Салыстырмалы координаталар жүйесі мен сызба жазықтығының еркін өзара орналасуы кезіндегі объектілердің аксонометриялық бейнелері.<br>Қысқаша мазмұны: Қазіргі қолданыста жүрген компьютерлік графика бағдарламалары, компьютерлік графика құрудың негізгі принциптері мен технологияларын игеру; компьютерлік графика бағдарламалармен жұмыс істеудің жалпы ғылыми және жалпы мәдениеттілік дағдыларын дамыту; компьютерлік графика бағдарламалардың ерекшеліктері мен мүмкіндіктерін ажырата алуын үйрету;<br>Құзыреттілігі: Corel Draw графикалық редакторы және Adobe Photoshop графикалық бағдарламасымен жұмыс істей алу, оның мүмкіндіктерін пайдалана   | Иманова Жанар Умирбековна аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі     |

|       |          |                                   |   |   |   |         |      |   |   |  |
|-------|----------|-----------------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|--|
|       |          |                                   |   |   |   |         |      |   | алу және осы біліммен басқа да салаларда қолдана білу. техникалық және программалық мүмкіндіктерді білу , графикалы суреттің және түрлі жарнамалық жарияланымның құрылысының түсірілімдері, оның мінездемелерінің және параметрлер; алгоритм және жай графикалық нысанның құрылысының бағдарламалары; компьютерге графикалық ақпараттың енгізуі; графикалық суреттің құрылысының негіздері; шыншыл суреттің әдіс-тәсілдері. компьютерлік графиканы кеңінен пайдаланатын программалармен жұмыс істей білуі; Графикалық бағдарламалармен жұмыс істей білуі; Графикалық редакторлардың форматтары, олардың ерекшеліктері мен кемшіліктері түсінуі; Күтілетін нәтиже: Графикалық программаға суреттерді орналастыра білу; векторлық және растрлық көркемдеу; графикалық ақпаратты құжаттарға енгізу; жарнамалық парақтың эскизін жасау; графикалық файлдардың өзгерістерін (импорт-экспорт) бір форматтан басқа форматқа орындау.CorelDraw графикалық редакторының нұсқаларымен жұмыс жасай алуды;Adobe Photoshop графикалық редакторын игеруі;студенттерді оқулық және ғылыми әдебиетпен өздік жұмыс жасауды үйренді |  |
| БД/КВ | DG 3209  | Инженерная и компьютерная графика | 5 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Технологии проектирования программных приложений</p> <p>Цель дисциплины: Проекция точки. Аксонометрические проекции. Прямая. Плоскость. Пересечение многогранников. Способ вращения. Многогранники. Способ перемены плоскостей проекций Кривые линии. Кривые поверхности. Развертка поверхностей. Взаимное пересечение поверхностей. Дать Общуюгеометрическуюи графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию. Аксонометрические изображения объектов при произвольном взаимномположении относительной системы координат и плоскости чертежа.</p> <p>Краткое содержание: Освоение основных принципов и технологий компьютерной графики, существующих программ компьютерной графики; развитие общенаучных и общекультурных навыков работы с программами компьютерной графики; научиться различать особенности и возможности программ компьютерной графики; уметь работать с программами, широко использующими компьютерную графику; Умение работать с графическими программами; Разбираться в форматах графических редакторов, их особенностях и недостатках; Ожидаемый результат: Возможность размещения изображений в графической программе; векторная и растровая графика; ввод графической информации в документы; набросок листовки; Выполнение изменений (импорт-экспорт) графических файлов из одного формата в другой.Умение работать с версиями графического редактора CorelDraw; Освоение графического редактора Adobe Photoshop; научить студентов самостоятельно работать с учебниками и научной литературой.</p> | Иманова Жанар Умирбековна Старший преподаватель, магистр технических наук   |  |
| BD/EC | TDG 3209 | Engineering and computer graphics | 5 | 3 | 5 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Postrekvizites: Software application design technologies</p> <p>Aim of the course: Point projections. Axonometric projections. Direct. The plane. Intersection of polyhedra. The method of rotation. Polyhedra. A method for changing the planes of projections of curved lines 1 . Curved surfaces. Scanning of surfaces. Mutual intersection of surfaces. To provide general geometric and graphic training that forms the ability to correctly perceive, process and reproduce graphic information. Axonometric images of objects with an arbitrary relative position of the relative coordinate system and</p>   | Zhanar Umirbekovna Imanova Senior Lecturer, Master of Technical Sciences  |  |

|    |       |           |                                   |   |   |   |         |   |  |  |
|----|-------|-----------|-----------------------------------|---|---|---|---------|---|--|--|
|    |       |           |                                   |   |   |   |         | <p>the drawing plane.</p> <p>Summary: Mastering the basic principles and technologies of computer graphics programs, existing computer graphics; development of general scientific and general cultural skills of working with computer graphics programs; learn to distinguish features and capabilities of computer graphics programs;</p> <p>Competence: Ability to work with CorelDraw graphics editor and Adobe Photoshop graphics program, to use its capabilities and to apply this knowledge in other areas. knowledge of technical and software capabilities, the construction of graphics and construction of various advertising, its characteristics and parameters; algorithms and programs for the construction of simple graphical objects; input of graphic information into the computer; basics of graphic design; methods of realistic painting. be able to work with programs that widely use computer graphics; Ability to work with graphics programs; Understand the formats of graphic editors, their features and disadvantages;</p> <p>Expected result: Ability to place images in a graphics program; vector and raster art; input of graphic information into documents; sketching of a leaflet; Execution of changes (import-export) of graphic files from one format to another. Ability to work with versions of the graphic editor CorelDraw; Mastering the graphic editor Adobe Photoshop; To teach students to work independently with textbooks and scientific literature.</p> |  |  |
| M4 | БП/ТК | IGZh 3209 | с)Интерактивті графикалық жүйелер | 5 | 3 | 5 | емтихан | Тест  | <p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиттер: Бағдарламалық қосымшаларды жобалау технологиялары</p> <p>Пәннің мақсаты: CorelDraw, Photo Shop, Adobe Flash Professional негіздерімен және заманауи графикалық өңдеу бағдарламалық жасақтамасының классификациясымен танысу. Интерфейс. Компьютердегі түс көрінісі, түсті басқару жүйесі. Растрлық кескіндерді растерлеу және өңдеу алгоритмдері, әртүрлі түрлендірулер. Компьютерлік графиканың аппараттық құралдары</p> <p>Қысқаша мазмұны: Қазіргі қолданыста жүрген компьютерлік графика бағдарламалары, компьютерлік графика құрудың негізгі принциптері мен технологияларын игеру; компьютерлік графика бағдарламалармен жұмыс істеудің жалпы ғылыми және жалпы мәдениеттілік дағдыларын дамыту; компьютерлік графика бағдарламалардың ерекшеліктері мен мүмкіндіктерін ажырата алуын үйрету;</p> <p>Құзыреттілігі: Corel Draw графикалық редакторы және Adobe Photoshop графикалық бағдарламасымен жұмыс істей алу, оның мүмкіндіктерін пайдалана алу және осы біліммен басқа да салаларда қолдана білу. техникалық және программалық мүмкіндіктерді білу, графикалы суреттің және түрлі жарнамалық жарияланымның құрылысының түсірілімдері, оның мінездемелерінің және параметрлер; алгоритм және жай графикалық нысанның құрылысының бағдарламалары; компьютерге графикалық ақпараттың енгізуі; графикалық суреттің құрылысының негіздері; шыншыл суреттің әдіс-тәсілдері.</p> <p>компьютерлік графиканы кеңінен пайдаланатын программалармен жұмыс істей білуі; Графикалық бағдарламалармен жұмыс істей білуі; Графикалық редакторлардың форматтары, олардың ерекшеліктері мен кемшіліктері түсінуі;</p> <p>Күтілетін нәтиже: Графикалық программаға суреттерді орналастыра білу; векторлық және растрлық көркемдеу; графикалық ақпаратты құжаттарға енгізу; жарнамалық парақтың эскизін жасау; графикалық файлдардың өзгерістерін (импорт-экспорт) бір форматтан басқа форматқа орындау. CorelDraw графикалық редакторының нұсқаларымен жұмыс жасай алады; Adobe Photoshop графикалық редакторын игеруі; студенттерді оқулық және ғылыми әдебиетпен өздік жұмыс</p> | Иманова Жанар Умирбековна аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі |

|    |        |          |                                   |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|----------|-----------------------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |        |          |                                   |   |   |   |         |      | жасауды үйренді  |   |
|    | БД/КВ  | IGS 3209 | Интерактивные графические системы | 5 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Технологии проектирования программных приложений</p> <p>Цель дисциплины: Знакомство с основами CorelDraw, Photo Shop, Adobe Flash Professional и классификацией современного программного обеспечения обработки графики. Интерфейс. Представление цвета в компьютере, системы управления цветом. Алгоритмы растеризации и обработки растровых изображений, различные преобразования. Аппаратные средства компьютерной графики.</p> <p>Краткое содержание: Освоение основных принципов и технологий компьютерной графики, существующих программ компьютерной графики; развитие общенаучных и общекультурных навыков работы с программами компьютерной графики; научиться различать особенности и возможности программ компьютерной графики; уметь работать с программами, широко использующими компьютерную графику; Умение работать с графическими программами; Разбираться в форматах графических редакторов, их особенностях и недостатках; Ожидаемый результат: Возможность размещения изображений в графической программе; векторная и растровая графика; ввод графической информации в документы; набросок листовки; Выполнение изменений (импорт-экспорт) графических файлов из одного формата в другой. Умение работать с версиями графического редактора CorelDraw; Освоение графического редактора Adobe Photoshop; научить студентов самостоятельно работать с учебниками и научной литературой.</p>  | Иманова Жанар Умирбековна Старший преподаватель, магистр технических наук |
|    | BD/EC  | IGS 3209 | Interactive graphics systems      | 5 | 3 | 5 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Postrekvizites: Software application design technologies</p> <p>Aim of the course: Introduction to the basics of CorelDRAW, Photo Shop, Adobe Flash Professional and the classification of modern graphics processing software. The interface. Color representation in a computer, color management systems. Algorithms for rasterization and processing of raster images, various transformations. Computer graphics hardware.</p> <p>Summary: Mastering the basic principles and technologies of computer graphics programs, existing computer graphics; development of general scientific and general cultural skills of working with computer graphics programs; learn to distinguish features and capabilities of computer graphics programs;</p> <p>Competence: Ability to work with CorelDraw graphics editor and Adobe Photoshop graphics program, to use its capabilities and to apply this knowledge in other areas. knowledge of technical and software capabilities, the construction of graphics and construction of various advertising, its characteristics and parameters; algorithms and programs for the construction of simple graphical objects; input of graphic information into the computer; basics of graphic design; methods of realistic painting. be able to work with programs that widely use computer graphics; Ability to work with graphics programs; Understand the formats of graphic editors, their features and disadvantages;</p> <p>Expected result: Ability to place images in a graphics program; vector and raster art; input of graphic information into documents; sketching of a leaflet; Execution of changes (import-export) of graphic files from one format to another. Ability to work with versions of the graphic editor CorelDraw; Mastering the graphic editor Adobe Photoshop; To teach students to work independently with textbooks and scientific literature.</p> | Zhanar Umirbekovna Imanova Senior Lecturer, Master of Technical Sciences  |
| M5 | Беп/ТК | SAA      | а)Сандық әдістер                  | 5 | 3 | 5 | емтиха  | Тест | Пререквизиттер: Дискретті математика   | Смаханова А.С.  |

|    |        |                   |   |   |   |   |         |      |   |  |
|----|--------|-------------------|---|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |        | М<br>3301         | және актуарлы<br>математика                           |   |   |   | н       |      | <p>Постреквизиттер: Компьютерлік жүйелердің архитектурасы</p> <p>Пәннің мақсаты: Бұл курста студенттер инженерлік және ғылыми-техникалық есептердің жуық шешімдерін сандық талдаудың арнайы тарауларын оқиды, олардың шешімін жоғары математиканың дәстүрлі әдістерімен, алгебралық әдістермен, Қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін Коши есептерінің шекаралық және жуық шешімдерінің айырмашылық әдістерімен, екі және үш айнымалылардың физика-математикалық теңдеулерінің жуық шешімдерін анықтау әдістерімен анықтауға болмайды және қателіктерді бағалай алады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Шешімді іздеу әдістерін оқытады. Алгоритмдердің жіктелуі, сандық әдістердің негізгілері қарастырылады.</p> <p>Құзыреттілігі: Өртүрлі экономикалық есептерді зерттеу барысында сандық әдістерді қолдану және іске асыруды қамтиды.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Модельдеуде сандық әдістерді пайдалану.</p>  | аға оқытушы<br>М.Ғ.М.  |
|    | ПД/КВ  | ChM<br>AM<br>3301 | Численные<br>методы и<br>актуарная<br>математика      | 5 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Дискретная математика</p> <p>Постреквизиты: Архитектура компьютерных систем</p> <p>Цель дисциплины: На данном курсе обучающиеся изучают специальные главы численного анализа приближенных решений инженерных и научно-технических задач, решение которых не может быть определено традиционными методами высшей математики, алгебраическими методами, методами разности граничных и приближенных решений задач Коши для уравнений простого дифференциального уравнения, методами определения приближенных решений физико-математических уравнений двух и трех переменных и умеют оценивать погрешности.</p> <p>Краткое содержание: изучает методы поиска решения. Рассматриваются классификация алгоритмов, основные численные методы.</p> <p>Компетенции: использование и реализация численных методов при изучении различных экономических задач.</p> <p>Ожидаемый результат: использование численных методов моделирования.</p>                                       | Смаханова А.С.<br>Старший<br>преподаватель   |
|    | PD/EC  | NMA<br>M<br>3301  | Numerical<br>methods and<br>actural<br>mathematics    | 5 | 3 | 5 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Discrete Math</p> <p>Postrekvizites: Computer Systems Architecture</p> <p>Aim of the course: In this course, students study special chapters of numerical analysis of approximate solutions of engineering and scientific and technical problems, the solution of which cannot be determined by traditional methods of higher mathematics, algebraic methods, methods of difference of boundary and approximate solutions of Cauchy problems for equations of a simple differential equation, methods of determining approximate solutions of physical and mathematical equations of two and three variables and are able to estimate errors</p> <p>Abstract: exploring ways of finding solutions. The classification of algorithms and the main numerical methods are considered.</p> <p>Competencies: the use and implementation of numerical methods in the study of various economic problems.</p> <p>Expected result: the use of numerical simulation methods.</p> | Smakhanova AS<br>Senior Lecturer   |
| M5 | БөП/ТК | ZhTO<br>Z<br>3301 | б) Жүйелік<br>талдау және<br>операцияларды<br>зерттеу | 5 | 3 | 5 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттер: Дискретті математика</p> <p>Постреквизиттер: Компьютерлік жүйелердің архитектурасы</p> <p>Пәннің мақсаты: Операцияларды зерттеу автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі модельдермен зерттеу әдістерін, зерттеу жүйесін немесе моделін, зерттеу есептерін және математикалық қолдануды үйренуге арналған. Операцияларды бөліктерге бағалау, шоттың тиімділігін бағалау. Жүйе моделін немесе оқу операциясын жасауға болады. Зерттеу және математикалық</p>  | Абжанов Е.А. -<br>физика-<br>математика<br>ғылымдарының<br>кандидаты, аға<br>оқытушы |

|    |        |              |  |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|--------------|--|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |        |              |  |   |   |   |         |      | <p>модельдерді қолдануды үйреніңіз.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Периодтық шешімдердердің 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>Құзыреттілігі: Дюффинг тендеуімен, Пуанкаре әдісімен, Ляпунов әдістерін игеру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Практикада жиі кездесетін есептерді шешу.</p>   |   |
|    | ПД/КВ  | SAIO 3301    | Системный анализ и исследование операций                   | 5 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Дискретная математика</p> <p>Постреквизиты: Архитектура компьютерных систем</p> <p>Цель дисциплины: Исследование операций предназначено для изучения моделей и методов исследования в автоматизированных системах управления, для обучения системы или модели исследования, отчетов об исследованиях и математического использования. Оценка операции по частям, оценить эффективность счета. Можно создать модель системы или учебную операцию. Научится использовать исследовательские и математические модели.</p> <p>Краткое содержание: условия существования периодических решений. Методы Ван-дер Поль. Малкин метод решения автономных систем. Исследование устойчивости и стационарных точек. Интегральный алгоритм асимптота. Система Ляпунова. Примеры приведения в канонический вид. умение использовать их при решении наиболее часто встречающихся задач на практике.</p> <p>Компетенции: владеть уравнением Дюффинга, методом Пуанкаре, методами Ляпунова.</p> <p>Ожидаемый результат: решение наиболее часто встречающихся задач на практике.</p> | Абжанов Е.А.-<br>Кандидат физико-математических наук, ст.препод |
|    | PD/EC  | SARO 3301    | System analysis and research of operations                 | 5 | 3 | 5 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Discrete Math</p> <p>Postrekvizites: Computer Systems Architecture</p> <p>Aim of the course: Operations research is intended for the study of research models and methods in automated control systems, for training a research system or model, research reports and mathematical use. Evaluation of the operation in parts, evaluate the effectiveness of the account. You can create a system model or a training operation. Learn how to use research and mathematical models.</p> <p>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>Competence: to possess the Duffing equation by the method of Poincare, Lyapunov methods.</p> <p>Expected result: solving the most common problems in practice</p>  | Abzhanov E.A.-<br>C.ph.-m.s., senior lecturer                   |
| M5 | БөП/ТК | EEAZ hP 3301 | с)Экономикалық есептеулерде ақпараттық жүйелерді пайдалану | 5 | 3 | 5 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиты: Дискретная математика</p> <p>Постреквизиты: Компьютерлік жүйелердің архитектурасы</p> <p>Цель дисциплины: Пәннің мақсаты: математикалық модельдеудің заманауи міндеттері саласында негізгі ұғымдарды қалыптастыру. Мақсаты: оқу курсы есептеу математикасының пакеттерін қолдана отырып, есептеу модельдері мен есептерді шешу алгоритмдерін жасау дағдыларын қалыптастырады. Қысқаша мазмұны: курс MATLAB қолданбалы бағдарламалық жасақтамасын қолдана отырып, модельдерді құрудың әртүрлі мәселелерін шешу әдістерін зерттеуді қамтиды.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Активті құралдар. Математикалық моделдеудің негізгі түсінігі. Операция. Стратегиялар. Бақылауға болмайтын факторлар. Есептің мағыналық</p>   | Түлегенова Э.Н.<br>-э.ғ.к., аға оқытушы                         |



|                     |        |             |  |   |   |   |         |      |   |   |  |
|---------------------|--------|-------------|--|---|---|---|---------|------|---|---|--|
|                     |        |             |  |   |   |   |         |      | интерпретациясы. 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.<br>Құзыреттілігі: Модельді өндеудің негізгі принциптерін, олардың классификацияларын үйрету<br>Күтілетін нәтиже: Модельдерді құру әдістерін игерді.   |   |  |
|                     | ПД/КВ  | ИSEP 3301   | Использование информационных систем в экономических расчетах | 5 | 3 | 5 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Дискретная математика<br>Постреквизиты: Архитектура компьютерных систем<br>Цель дисциплины: формирование ключевых понятий в области современных задач математического моделирования. Назначение: учебный курс формирует навыки разработки вычислительных моделей и алгоритмов решения задач с помощью пакетов вычислительной математики. Краткое содержание: курс включает изучение методов решения различных задач построения моделей с помощью прикладного программного обеспечения MATLAB.<br>Краткое содержание: активные средства. Основные понятия математического моделирования. Операции. Стратегии.<br>Неконтролируемые факторы. Смысловая интерпретация 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.<br>Компетенции: изучить основные принципы разработки моделей, их классификацию.<br>Ожидаемый результат: знает методы построения моделей | Тулегенова Э.Н.-<br>к.э.н., старший преподаватель |  |
|                     | PD/EC  | UISE C 3301 | Use of information systems in economic calculations          | 5 | 3 | 5 | exam    | Test | Prerequisites: Discrete Math<br>Postrekvizites: Computer Systems Architecture<br>The purpose of the discipline: the formation of key concepts in the field of modern problems of mathematical modeling. Purpose: the training course forms the skills of developing computational models and algorithms for solving problems using computational mathematics packages. Summary: the course includes the study of methods for solving various problems of building models using the MATLAB application software.<br>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.<br>Competence: to possess the Duffing equation by the method of Poincare, Lyapunov methods.<br>Expected result: solving the most common problems in practice.                                 | Tulegenova, E. N. - Ph.D., senior lecturer        |  |
| <b>Траектория 1</b> |        |             |  |   |   |   |         |      |   |   |  |
| M5                  | Беп/ТК | WT 3302     | a)Web технология   | 6 | 3 | 5 | емтихан | Тест | Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br>Постреквизиттер: Бұлтты технологиялар және веб-аналитика<br>Мақсаты-Интернет желісінде сайт жасақтау үшін мамандар дайындау. Ғаламдық желілерді ұйымдастырудың және жұмыс істеуінің негізгі принциптерін, негізгі қызметтердің мақсаты мен сипаттамаларын, Интернет архитектурасын, желілік хаттамаларды, таратылған құрылымдарды ұйымдастыруды зерттеу. Веб – сайттарды жобалау дағдыларын игеру, сценарийлермен, жақтаулармен, белгілеу тілдерімен және стильдердің каскадты кестелерімен жұмыс істеу.<br>Қысқаша мазмұны: Бұл пәнде PHP программалау тілінің жалпы негіздері  | Мырзамуратова А.Ә.<br>т.ғ.м., аға оқытушы         |  |

|    |        |         |                        |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|---------|------------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |        |         |                        |   |   |   |         |      | қарастырылған. PHP тілінде веб-қосымшалар құрудың негізгі ұғымдары беріледі. PHP тілінің негізгі ұғымдары, құрылымдық негіздері, файлдармен жұмыс істеу ерекшеліктері, Web-программалау, HTML мен CSS-тің базалық түсініктері қарастырылады. Студенттерде PHP тілінің құрылымы, оны пайдалана отырып веб қосымшалар құрудың теориялық және практикалық машықтарын қалыптастыру.<br>Құзыреттілік: заманауи байланыс құралдарын, аппараттық және компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпаратты жинау, өңдеу және талдау әдістерін меңгеру<br>Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білу   |   |
|    | ПД/КВ  | WT 3302 | Web технология         | 6 | 3 | 5 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Облачные технологии и веб аналитика</p> <p>Цель - подготовка специалистов для разработки сайтов в сети Интернет. Изучение основных принципов организации и функционирования глобальных сетей, назначения и характеристик основных сервисов, архитектуры сети Интернет, сетевых протоколов, организации распределенных структур. Приобретение навыков проектирования Web – сайтов, работа со скриптами, фреймворками, языками разметки и каскадными таблицами стилей.</p> <p>Краткое содержание: В этом разделе представлена общая структура языков программирования PHP. Представлены основные концепции создания веб-приложений на PHP. Основные понятия PHP, его структура, особенности работы с файлами, веб-программирование, основные понятия HTML и CSS. Структура PHP у студентов, умение применять теоретические и практические навыки создания веб-приложений.</p> <p>Компетенция: освоение методов сбора, обработки и анализа современных средств связи с использованием аппаратных и компьютерных технологий.</p> <p>Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами.</p>                           | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель    |
|    | PD/EC  | WT 3302 | Web technology         | 6 | 3 | 5 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Information and communication technologies (in English)</p> <p>Postrequisites: Cloud technologies and web analytics</p> <p>The goal is to train specialists for the development of websites on the Internet. The study of the basic principles of the organization and functioning of global networks, the purpose and characteristics of the main services, the architecture of the Internet, network protocols, the organization of distributed structures. Acquisition of Web site design skills, working with scripts, frameworks, markup languages and cascading style sheets.</p> <p>Summary: This topic provides a general framework for PHP programming languages. The basic concepts of creating web applications in PHP are provided. Basic concepts of PHP, its structure, features of working with files, Web-programming, basic concepts of HTML and CSS. The structure of PHP in students, the ability to apply theoretical and practical skills of creating web applications.</p> <p>Competence: mastering of methods of collecting, processing and analysis of modern communication means, using hardware and computer technologies.</p> <p>Expected result: ability to make computer video montage models in different ways</p> | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |
| M5 | Беп/ТК | IT 3302 | б) Интернет технология | 6 | 3 | 5 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиттер: Бұлтты технологиялар және веб-аналитика</p> <p>Пән заманауи бағдарламалық және техникалық мультимедиялық құралдар мен Интернет-технологиялар, оларды құру және қолдану әдістері туралы түсінік</p>  | Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы              |

|  |       |         |                     |   |   |   |         |   |   |  |
|--|-------|---------|---------------------|---|---|---|---------|---|---|--|
|  |       |         |                     |   |   |   |         | <p>береді. Курстың бөлімдері: бейне ақпараттарды беру арналары, бейне деректерді сақтау стандарттары, компьютерлік аудио технологиялар, дербес компьютердің дыбыстық жүйелері, сандық дыбысты көп арналы өңдеу, интернет технологияларын қолдану орталары, интернет технологиясының негіздері, интернет қосымшаларын құру технологиялары. Курсты оқу мультимедиялық технологиялар элементтері бар жеке Интернет қосымшаларын құру үшін студенттердің білімін қалыптастыруға бағытталған.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: радиотелекоммуникациялық жүйелердің физикалық деңгейі. Радио сигналдарын модуляциялау түрлері. Радиотелекоммуникациялық желілерді ұйымдастыру тәсілдері. Сымсыз телефония жүйелері. Жергілікті сымсыз Компьютерлік желілер. Жылжымалы радиобайланыстың цифрлық жүйелері. Сымсыз жергілікті компьютерлік желілердің конфигурациясы. Арна және желі деңгейлері пакеттерінің құрылымы. Сымсыз желілердегі қауіпсіздік және деректерді қорғау негіздері. Жергілікті төмен жылдамдықты IEEE деректер желілері 802.15.4. Дербес компьютерлік желілер IEEE 802.15.1 (Bluetooth)</p> <p>5.Құзыреттілік: автоматтандырылған жүйелердің модельдерін құру және зерттеу қабілеті, кәсіби қызмет саласында қорғалған автоматтандырылған жүйелерді әзірлеуге қатысу қабілеті</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: білуге тиіс: радиоарна бойынша цифрлық ақпаратты берудің негізгі физикалық қағидастары, сондай-ақ жергілікті сымсыз желілер мен мобильді байланыстың жылжымалы жүйелерінің қолданыстағы стандарттары. Істей алуы керек: максималды қауіпсіздік деректерін берудің сымсыз желілерін жоспарлау және конфигурациялау, жергілікті желілер мен ұялы байланыс жүйелерінің байланыс радиоарнасының қауіпсіздік дәрежесін бағалау. Меңгеруі тиіс: компьютерлік және мобильді жүйелердің сымсыз желілік интерфейстерін баптау дағдыларын, олар арқылы берілетін деректердің қауіпсіздігін арттыру әдістерін. Қабілеті мен дайындығын көрсетуі тиіс: радиожилік диапазондарын сканерлеу арқылы радиоэфирдің жай-күйін бағалау, қолданыстағы сымсыз желілерді анықтау, жаңа радио желілерін қауіпсіз орналастыру мүмкіндігін анықтау.</p> |   |  |
|  | ПД/КВ | IT 3302 | Интернет технологии | 6 | 3 | 5 | экзамен | Тест  | <p>Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Облачные технологии и веб аналитика</p> <p>Дисциплина дает представление о современных программных и технических мультимедийных средствах и Интернет-технологиях, методах их создания и применения. Разделы курса: каналы передачи видеoinформации, стандарты хранения видеоданных, компьютерные аудиотехнологии, звуковые системы персонального компьютера, многоканальная обработка цифрового звука, среды применения интернет-технологий, основы интернет-технологий, технологии создания интернет-приложений. Изучение курса ориентировано на формирование у студентов знаний для создания собственных Интернет-приложений с элементами мультимедиа технологий.</p> <p>Краткое содержание: Физический уровень радиотелекоммуникационных систем. Виды модуляции радиосигналов. Способы организации радио телекоммуникационных сетей. Системы беспроводной телефонии. Локальные беспроводные компьютерные сети. Цифровые системы подвижной радиосвязи. Конфигурация беспроводных локальных компьютерных сетей. Структура пакетов канального и сетевого уровней. Основы безопасности и защиты данных в беспроводных сетях. Локальные низкоскоростные сети передачи данных IEEE 802.15.4. Персональные компьютерные сети IEEE 802.15.1 (Bluetooth)</p> | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель |

|    |        |         |                      |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|---------|----------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |        |         |                      |   |   |   |         |      | <p>Компетентность: способность создавать и исследовать модели автоматизированных систем, способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Ожидаемый результат: Должен знать: основные физические принципы передачи цифровой информации по радиоканалу, а также существующие стандарты локальных беспроводных сетей и подвижных систем мобильной связи. Должен уметь: планировать и конфигурировать беспроводные сети передачи данных максимальной защищенности, оценивать степень защищенности радиоканала связи локальных сетей и систем мобильной связи. Должен владеть: навыками настройки беспроводных сетевых интерфейсов компьютерных и мобильных систем, методами повышения защищенности передаваемых через них данных. Должен демонстрировать способность и готовность: оценивать состояние радиоэфира путем сканирования радиочастотных диапазонов, выявлять существующие беспроводные сети, определять возможность безопасного развертывания новых радиосетей.</p>   |   |
|    | PD/EC  | IT 3302 | Internet technology  | 6 | 3 | 5 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Information and communication technologies (in English)</p> <p>Postrequisites: Cloud technologies and web analytics</p> <p>The discipline gives an idea of modern software and technical multimedia tools and Internet technologies, methods of their creation and application. Sections of the course: video information transmission channels, video data storage standards, computer audio technologies, personal computer sound systems, multi-channel digital sound processing, environments for using Internet technologies, fundamentals of Internet technologies, technologies for creating Internet applications. The course is focused on the formation of students ' knowledge to create their own Internet applications with elements of multimedia technologies.</p> <p>Summary: The physical level of radio and telecommunications systems. Types of radio signal modulation. Methods of organizing radio and telecommunications networks. Wireless telephony systems. Local wireless computer networks. Digital mobile radio communication systems. Configuration of wireless local computer networks. The structure of packets of the channel and network levels. Fundamentals of security and data protection in wireless networks. Local low-speed data transmission networks IEEE 802.15.4. Personal computer networks IEEE 802.15.1 (Bluetooth)</p> <p>Competence: the ability to create and research models of automated systems, the ability to participate in the development of secure automated systems in the field of professional activity</p> <p>Expected result: Must know: the basic physical principles of transmitting digital information over a radio channel, as well as the existing standards of local wireless networks and mobile mobile communication systems. Must be able to: plan and configure wireless data transmission networks of maximum security, assess the degree of security of the radio communication channel of local networks and mobile communication systems. Must possess: skills of configuring wireless network interfaces of computer and mobile systems, methods of improving the security of data transmitted through them. It must demonstrate the ability and readiness to: assess the state of the radio airwaves by scanning radio frequency bands, identify existing wireless networks, determine the possibility of safely deploying new radio networks.</p> | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |
| M5 | Беп/ТК | WB 3302 | с) Web бағдарламалау | 6 | 3 | 5 | Емтихан | тест | <p>Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиттер: Бұлтты технологиялар және веб-аналитика</p> <p>Пәннің мақсаты: Программалау тілінің жалпы негіздерін оқып білу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Бұл пәнде PHP программалау тілінің жалпы негіздері</p>  | Myrzamuratova A.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы              |

|                     |        |             |   |   |   |   |         |      |   |   |
|---------------------|--------|-------------|---|---|---|---|---------|------|---|---|
|                     |        |             |   |   |   |   |         |      | қарастырылған. PHP тілінде веб-қосымшалар құрудың негізгі ұғымдары беріледі. PHP тілінің негізгі ұғымдары, құрылымдық негіздері, файлдармен жұмыс істеу ерекшеліктері, Web-программалау, HTML мен CSS-тің базалық түсініктері қарастырылады. Студенттерде PHP тілінің құрылымы, оны пайдалана отырып веб қосымшалар құрудың теориялық және практикалық машықтарын қалыптастыру.<br>Құзыреттілік: заманауи байланыс құралдарын, аппараттық және компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпаратты жинау, өңдеу және талдау әдістерін меңгерді<br>Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білді  |   |
|                     | ПД/КВ  | WP 3302     | Web программирование                    | 6 | 3 | 5 | Экзамен | тест | Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке)<br>Постреквизиты: Облачные технологии и веб аналитика<br>Цель дисциплины: изучить общие принципы языка программирования.<br>Краткое содержание: В этом разделе представлена общая структура языков программирования PHP. Представлены основные концепции создания веб-приложений на PHP. Основные понятия PHP, его структура, особенности работы с файлами, веб-программирование, основные понятия HTML и CSS. Структура PHP у студентов, умение применять теоретические и практические навыки создания веб-приложений.<br>Компетенция: освоение методов сбора, обработки и анализа современных средств связи с использованием аппаратных и компьютерных технологий.<br>Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами. | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель    |
|                     | PD/EC  | WP 3302     | Web programming                         | 6 | 3 | 5 | Exam    | test | Prerequisites: Information and communication technologies (in English)<br>Postrequisites: Cloud technologies and web analytics<br>Purpose: To study the general principles of programming language.<br>Summary: This topic provides a general framework for PHP programming languages. The basic concepts of creating web applications in PHP are provided. Basic concepts of PHP, its structure, features of working with files, Web-programming, basic concepts of HTML and CSS. The structure of PHP in students, the ability to apply theoretical and practical skills of creating web applications.<br>Competence: mastering of methods of collecting, processing and analysis of modern communication means, using hardware and computer technologies.<br>Expected result: ability to make computer video montage models in different ways    | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |
| <b>Траектория 2</b> |        |             |   |   |   |   |         |      |   |   |
| M5                  | Беп/ТК | PTW KA 3302 | а) PHP тілінде web-қосымшаларды әзірлеу | 6 | 3 | 5 | Емтихан | тест | Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br>Постреквизиттер: Машиналық оқыту және деректерді іздеу<br>Пәннің мақсаты: Программалау тілінің жалпы негіздерін оқып білу.<br>Қысқаша мазмұны: Бұл пәнде PHP программалау тілінің жалпы негіздері қарастырылған. PHP тілінде веб-қосымшалар құрудың негізгі ұғымдары беріледі. PHP тілінің негізгі ұғымдары, құрылымдық негіздері, файлдармен жұмыс істеу ерекшеліктері, Web-программалау, HTML мен CSS-тің базалық түсініктері қарастырылады. Студенттерде PHP тілінің құрылымы, оны пайдалана отырып веб қосымшалар құрудың теориялық және практикалық машықтарын қалыптастыру.<br>Құзыреттілік: заманауи байланыс құралдарын, аппараттық және компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпаратты жинау, өңдеу және талдау                                   | Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы              |

|    |        |                   |   |   |   |   |         |                  |  |   |
|----|--------|-------------------|---|---|---|---|---------|------------------|--|---|
|    |        |                   |   |   |   |   |         |                  | әдістерін меңгерді<br>Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білді  |   |
|    | ПД/КВ  | RWPP<br>3302      | Разработка web-приложений на языке PHP          | 6 | 3 | 5 | Экзамен | тест             | <p>Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных</p> <p>Цель дисциплины: изучить общие принципы языка программирования.</p> <p>Краткое содержание: В этом разделе представлена общая структура языков программирования PHP. Представлены основные концепции создания веб-приложений на PHP. Основные понятия PHP, его структура, особенности работы с файлами, веб-программирование, основные понятия HTML и CSS. Структура PHP у студентов, умение применять теоретические и практические навыки создания веб-приложений.</p> <p>Компетенция: освоение методов сбора, обработки и анализа современных средств связи с использованием аппаратных и компьютерных технологий.</p> <p>Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами.</p>  | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель    |
|    | PD/EC  | DWA<br>P<br>3302  | Development of web applications in Php          | 6 | 3 | 5 | Exam    | test             | <p>Prerequisites: Information and communication technologies (in English)</p> <p>Postrequisites: Machine learning and data mining</p> <p>Purpose: To study the general principles of programming language.</p> <p>Summary: This topic provides a general framework for PHP programming languages. The basic concepts of creating web applications in PHP are provided. Basic concepts of PHP, its structure, features of working with files, Web-programming, basic concepts of HTML and CSS. The structure of PHP in students, the ability to apply theoretical and practical skills of creating web applications.</p> <p>5.Competence: mastering of methods of collecting, processing and analysis of modern communication means, using hardware and computer technologies.</p> <p>6. Expected result: ability to make computer video montage models in different ways</p>   | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |
| M5 | БеП/ТК | FNW<br>KA<br>3302 | b)Frame work негізінде Web қосымшаларды әзірлеу | 6 | 3 | 5 | емтихан | жазбаша, ауызша  | <p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Машиналық оқыту және деректерді іздеу</p> <p>FrameWork негізгі компоненттері. Басқару элементтерін бақылау бойынша базалық білім. Net шаблондарын қолдану.Framework,веб-қосымшада Webform құру, негізгі құралдар және жалпы қасиеттерframework.</p> <p>Пән .NET платформасы үшін C # объектілі-бағытталған программалау тілін қолдана отырып бағдарламаларды құрудың негізгі әдістерін меңгеру.</p> <p>Пәнді оқу міндеті-С #объектілі бағдарламалау тілінің теориялық негіздерін білу. объектіге бағытталған программалаудың теориялық негіздері; бағдарламаларды әзірлеуге және орындауға арналған Microsoft .NetFramework жаңа платформасы; компонентті, объектіге бағытталған C #программалау тілі; қолданбалы бағдарламалардың объектіге бағытталған модельдерін әзірлеу; объектіге бағытталған бағдарламаларды әзірлеу; қосымшаларды жөндеу және тестілеу.</p> <p>Құзыреттілік: Объектіге бағдарланған бағдарламалау туралы білімді қолдана білу, ғылыми есептер мен шешілетін есептердің модельдерін құра білу. Проблемаларды терең талдай білу, ғылыми қызметтің міндеттерін тұжырымдау.</p> | Адыранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD       |
|    | ПД/КВ  | RWP<br>OF<br>3302 | Разработка Web-приложений на основе FrameWork   | 6 | 3 | 5 | экзамен | письменно, устно | <p>Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных</p> <p>Основные компоненты FrameWork. Базовые знания по контролю элементов управления. Использование шаблонов Net.Framework, создание webформ в веб приложении, основные инструменты и общие свойства в работеFrameWork.</p>  | Адранова Асельхан Бағдатовна, старший преподаватель |

|    |        |              |  |   |   |   |         |                      |   |  |
|----|--------|--------------|--|---|---|---|---------|----------------------|---|--|
|    |        |              |  |   |   |   |         |                      | <p>Дисциплины является освоение основных методов разработки программ с использованием объектно-ориентированного языка программирования C# для платформы .NET.</p> <p>Задачей изучения дисциплины является знание теоретических основ объектно-ориентированного языка программирования C#. теоретические основы объектно-ориентированного программирования; новую платформу Microsoft .NetFramework для разработки и выполнения программ; компонентный, объектно-ориентированный язык программирования C#; разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ; разрабатывать объектно-ориентированные программы; выполнять отладку и тестирование прикладных программ.</p> <p>Компетенция: Способность использовать знания объектно-ориентированного программирования, способность разрабатывать модели решаемых научных проблем и задач. Способность углубленного анализа проблем, постановки задач научной деятельности.</p>  | PhD  |
|    | PD/EC  | DWA BFW 3302 | Development of Web applications based on the FrameWork | 6 | 3 | 5 | exam    | written form, orally | <p>Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Machine learning and data mining</p> <p>The main components of the FrameWork. Basic knowledge of control elements control. Using Net templates.Framework, creating web forms in a web application, basic tools and general properties in the Workframework.</p> <p>Discipline is mastering the basic methods of developing programs using the object-oriented programming language C # for the .NET platform.</p> <p>The task of studying the discipline is to know the theoretical foundations of the object-oriented programming language C #. theoretical foundations of object-oriented programming; the new Microsoft .NetFramework platform for developing and executing programs; component, object-oriented programming language C #; develop object-oriented models of application programs; develop object-oriented programs; debug and test application programs.</p> <p>Competence: Ability to use knowledge of object-oriented programming, ability to develop models of scientific problems and problems to be solved. Ability to in-depth analysis of problems, formulation of tasks of scientific activity.</p> | Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer PhD |
| M5 | Беп/ТК | JNW KA 3302  | с)Java-ға негізделген Web-қосымшаларды әзірлеу         | 6 | 3 | 5 | емтихан | жазбаша, ауызша      | <p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Машиналық оқыту және деректерді іздеу</p> <p>Веб-қосымшаларды құру. Веб-Сервердің жұмысы, серверлік қосымшаларды әзірлеу. Объектіге бағытталған бағдарламалау принциптерін түсіну және оларды қолдану тәжірибесі. Талаптарды жинау және талдау, техникалық сипаттамаларды әзірлеу, қосымшаларды әзірлеу және кейінге қалдыру.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Деректер түрлері. Java тілінде кластармен жұмыс. Құрастырушылар. Инициалдау блоктары. Айнымалы көріну аймақтары. Мұрагерлік. Мұрагерлік объектілердің иерархиясы ретінде. Туынды типтерді иерархиялық келтіру. Элементтердің қол жетімділік деңгейі және мұрагерлік. Өз сыныптарын құру.</p> <p>Құзыреттілігі: Әр түрлі көздерден ақпаратпен жұмыс істеуге дайын болу. Ақпаратты басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеу дағдысының болуы.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Практикалық есептерді шешу үшін Java тілінде бағдарламалау технологиясын қолдана білу; Java бағдарламалау тілінде бағдарламаларды жазу дағдыларын меңгеру және білу.</p>  | Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы             |
|    | ПД/КВ  | RWP          | Разработка Web-  | 6 | 3 | 5 | экзамен | письменно,           | Информационно-коммуника-ционные технологии (на английском языке)  | Мырзамуратова                                      |

|    |        |                   |  |   |   |   |             |                         |   |   |
|----|--------|-------------------|--|---|---|---|-------------|-------------------------|---|---|
|    |        | OJ<br>3302        | приложений на<br>основе java                 |   |   |   |             | устно                   | <p>Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных<br/>Создание web-приложений. Работа веб-сервера, разработка серверных приложений на java. Понимание принципов объектно-ориентированного программирования и опыт их использования. Сбор и анализ требований, разработка технической спецификации, разработка и отладка приложений.</p> <p>Краткое содержание: Типы данных. Работа с классами в языке Java. Конструкторы. Блоки инициализации. Области видимости переменных. Наследование. Наследование как иерархия объектов. Иерархическое приведение производных типов. Уровень доступности элементов и наследование. Создание собственных классов.</p> <p>Компетентность: Готовность работать с информацией из различных источников. Иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.</p> <p>Ожидаемые результаты: Уметь использовать технологии программирования на языке Java для решения практических задач; Владеть навыками написания программ на языке программирования Java.</p>  | А.А. м.т.н.,<br>старший<br>преподаватель                  |
|    | PD/EC  | JBWA<br>D<br>3302 | Java-based Web<br>application<br>development | 6 | 3 | 5 | exam        | written<br>form, orally | <p>Information and Communication Technologies (in English)<br/>Machine learning and data mining<br/>Creation of web applications. Web server operation, development of server applications on java. Understanding the principles of object-oriented programming and experience in using them. Collection and analysis of requirements, development of technical specifications, development and deployment of applications.</p> <p>Short content: Data types. Working with classes in Java. Designers. The blocks are initialized. The scope of variables. Inheritance. Inheritance as a hierarchy of objects. Hierarchical casting of derived types. The availability of your items and inheritance. Creating custom classes.</p> <p>Competence: Willingness to work with information from various sources. Have computer skills as an information management tool.</p> <p>Expected results: Able to use programming technologies in the Java language to solve practical problems; Possess the skills of writing programs in the Java programming language.</p> | Myrzamuratova, A.<br>A., m. t. s., the<br>senior lecturer |
| M5 | БеП/ТК | JPT<br>3303       | a)Java<br>программалау<br>технологиясы       | 6 | 3 | 6 | Емтихан     | тест                    | <p>Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br/>Постреквизиттер: Жасанды интеллект және интеллектуалды жүйелер<br/>Пәннің мақсаты: Программалау тілінің жалпы негіздерін оқып білу.<br/>Қысқаша мазмұны: Бұл пәнде PHP программалау тілінің жалпы негіздері қарастырылған. PHP тілінде веб-қосымшалар құрудың негізгі ұғымдары беріледі. PHP тілінің негізгі ұғымдары, құрылымдық негіздері, файлдармен жұмыс істеу ерекшеліктері, Web-программалау, HTML мен CSS-тің базалық түсініктері қарастырылады. Студенттерде PHP тілінің құрылымы, оны пайдалана отырып веб қосымшалар құрудың теориялық және практикалық машықтарын қалыптастыру.</p> <p>Құзыреттілік: заманауи байланыс құралдарын, аппараттық және компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпаратты жинау, өңдеу және талдау әдістерін меңгеру<br/>Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білу</p>  | Мырзамуратова<br>А.Ә.<br>т.ғ.м., аға<br>оқытушы           |
|    | ПД/КВ  | TRJ<br>3303       | Технология<br>программирован<br>ия Java      | 6 | 3 | 6 | Экзаме<br>н | тест                    | <p>Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке)<br/>Постреквизиты: Искусственный интеллект и интелектуальные системы<br/>Цель дисциплины: изучить общие принципы языка программирования.</p>   | Мырзамуратова<br>А.А. м.т.н.,<br>старший<br>преподаватель |



|    |        |          |   |   |   |   |         |              |   |   |
|----|--------|----------|---|---|---|---|---------|--------------|---|---|
|    |        |          |   |   |   |   |         |              | <p>Краткое содержание: В этом разделе представлена общая структура языков программирования PHP. Представлены основные концепции создания веб-приложений на PHP. Основные понятия PHP, его структура, особенности работы с файлами, веб-программирование, основные понятия HTML и CSS. Структура PHP у студентов, умение применять теоретические и практические навыки создания веб-приложений.</p> <p>Компетенция: освоение методов сбора, обработки и анализа современных средств связи с использованием аппаратных и компьютерных технологий.</p> <p>Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами.</p>  |   |
|    | PD/EC  | TPJ 3303 | Technology of programming of Java *       | 6 | 3 | 6 | Exam    | test         | <p>Prerequisites: Information and communication technologies (in English)</p> <p>Postrequisites: Artificial intelligence and intellectualnye system</p> <p>Purpose: To study the general principles of programming language.</p> <p>Summary: This topic provides a general framework for PHP programming languages. The basic concepts of creating web applications in PHP are provided. Basic concepts of PHP, its structure, features of working with files, Web-programming, basic concepts of HTML and CSS. The structure of PHP in students, the ability to apply theoretical and practical skills of creating web applications.</p> <p>Competence: mastering of methods of collecting, processing and analysis of modern communication means, using hardware and computer technologies.</p> <p>Expected result: ability to make computer video montage models in different ways</p> | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |
| M5 | Беп/ТК | ОВР 3303 | б)Объектіге бағытталған программалау      | 6 | 3 | 6 | емтихан | жазбаша      | <p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиттер: Жасанды интеллект және интеллектуалды жүйелер.</p> <p>Оқыту мақсаты: C# объектіге-бағытталған бағдарламалау ортасын игеру.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Стандартты компоненттер кітапханалары, объектілердің кітапханалары. интерфейссті жобалау. Диалог құрылымы; пайдаланушыға қолдау көрсету; көп терезелі интерфейсстер; графикалық пакеттерді қолдана отырып, пайдаланушы интерфейсстерін енгізу мысалдары.</p> <p>Құзыреттілік: Заманауи программалау тілдерімен жұмыс істей алады.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Жоғары деңгейлі программалау тілдерін біледі және бағдарламаларды түзете алады</p>  | Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы              |
|    | ПД/КВ  | ООР 3303 | Объектно-ориентированное программирование | 6 | 3 | 6 | экзамен | письменно    | <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Искусственный интеллект и интеллектуальные системы.</p> <p>Цель изучения: Изучение и практическое освоение общих принципов и современных методов технологии программирования.</p> <p>Краткое содержание: Библиотеки стандартных компонентов, библиотеки объектов. проектирование интерфейса. Структуры диалога; поддержка пользователя; многооконные интерфейсы; примеры реализации интерфейсов с пользователем с использованием графических пакетов и др.</p> <p>Компетенции: Способен работать с современными языками программирования.</p> <p>Ожидаемый результат: Владеет языками программирования высокого уровня и отладки программ.</p>   | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель    |
|    | PD/EC  | ООР 3303 | Object-oriented programming               | 6 | 3 | 6 | exam    | written form | <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Postrequisites: Artificial intelligence and intellectualnye system.</p> <p>The purpose of the study: the study and practical development of general principles and modern methods of programming technology</p> <p>Summary: Libraries of standard components, libraries of objects. interface design. Dialogue structures; user support; multi-window interfaces; examples of the</p>  | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |

|    |        |               |   |   |   |   |         |      |   |  |
|----|--------|---------------|---|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |        |               |   |   |   |   |         |      | implementation of user interfaces using graphic packages, etc. Competences: Able to work with modern programming languages. Expected result: Speaks high-level programming languages and debugging programs.  |  |
| M5 | Беп/ТК | РОВОВ<br>3303 | с)Python объектілі-бағытталған бағдарламалау тілі   | 6 | 3 | 6 | емтихан | тест | <p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br/>Жасанды интеллект және интеллектуалды жүйелер<br/>Python бағдарламалау тілі. Python-да салыстыру операторлары. Тілдің артықшылықтары мен кемшіліктері. Деректер түрлері. Null None эквиваленті. None тексеру. Негізгі Модульдер. Файлдар мен каталогтардағы операциялар. Мұрағатталған және сығылған файлдарды құру және оқу үшін жоғары деңгейлі функциялар. Терминал шығару өлшемін сұрау. Unittest модулі. Пәрмен жолының интерфейсі. Тесттерді анықтау. Тест кодын ұйымдастыру. Табысқа тексеру. Subprocess модулі. Модульдер fractions, cmath, glob, functools, os.path. Web үшін Python.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Деректер түрлері, операциялар, операторлар. Енгізу/шығару ерекшеліктері. Объекттердің кірістірілген түрлері: жол Саны кортеждер тізімдері жиын сөздіктері NumPy кітапханасы математикалық нысандарды және есептеулерді жүзеге асыру үшін Python кластары. Деректерді, әдістерді, операцияларды анықтау. Мұрагерлік. Көпше мұрагерлік. Сыныптарды әзірлеу кезіндегі Композиция. GUI қосымшаларын құру. Графикалық кітапханаларға шолу: Tkinter, PyQt.</p> <p>Құзыреттілігі: Абстрактілі ойлау, талдау, синтездеу қабілетінің болуы; электронды оқыту үшін оқу-әдістемелік кешендерді әзірлеу қабілетінің болуы;<br/>Күтілетін нәтижелер: Python бағдарламалау тілінде бағдарламалар жасау, сондай-ақ осы тілдің кітапханаларынан сыныптар мен модульдерді пайдалану; Tkinter кітапханасының көмегімен құрылған бағдарламалық құралдарды пайдалану үшін ыңғайлы интерфейс жасай алу.</p>         | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты |
|    | ПД/КВ  | ООРР<br>3303  | Объектно-ориентированное программирование на Python | 6 | 3 | 6 | экзамен | тест | <p>Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)<br/>Искусственный интеллект и интеллектуальные системы<br/>Язык программирования Python. Операторы сравнения в Python. Преимущества и недостатки языка. Типы данных. Эквивалент null None. Проверка на None. Основные модули. Операции над файлами и директориями. Высокоуровневые функции для создания и чтения архивированных и сжатых файлов. Запрос размера терминала вывода. Модуль unittest. Интерфейс командной строки. Обнаружение тестов. Организация тестового кода. Проверки на успешность. Модуль subprocess. Модули fractions, cmath, glob, functools, os.path. Python для Web.</p> <p>Краткое содержание: Типы данных, операции, операторы. Особенности ввода/вывода. Встроенные типы объектов: Числа Строки Кортежи Списки Словари Множества Библиотека numpy для реализации математических объектов и вычислений Классы в Python. Определение данных, методов, операций. Наследование. Множественное наследование. Композиция при разработке классов. Создание приложений с GUI. Обзор графических библиотек: Tkinter, PyQt.</p> <p>Компетентность:Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения;</p> <p>Ожидаемые результаты:Разрабатывать программы на языке программирования Python, создавая собственные классы, а также использовать классы и модули из библиотек этого языка; создавать удобный интерфейс для использования созданных программных средств с помощью библиотеки Tkinter или др</p> | Қоңырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук      |

|    |        |              |                                       |   |   |   |         |      |   |   |
|----|--------|--------------|---------------------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    | PD/EC  | OOPP<br>3303 | Object-oriented programming in Python | 6 | 3 | 6 | exam    | test | Information and Communication Technologies (in English)<br>Artificial intelligence and intellectualnye system<br>The Python programming language. Comparison operators in Python. Advantages and disadvantages of the language. Data types. The equivalent of null None. Checking for None. The main modules. Operations on files and directories. High-level functions for creating and reading archived and compressed files. Request for the size of the output terminal. The unittest module. Command-line interface. Test detection. Organization of the test code. Checks for success. The subprocess module. The fractions, cmath, glob, functools, os.path. Python modules for the Web.<br>Short content: data Types, operations, and operators. I / o features. Built-in object types: Numbers Strings Tuples Lists Dictionaries Sets numpy Library for implementing mathematical objects and computing Classes in Python. Defining data, methods, and operations. Inheritance. Multiple inheritance. Composition when developing classes. Creating applications with the GUI. Overview of graphic libraries: Tkinter, PyQt.<br>Competence: Ability to abstract thinking, analysis, synthesis; ability to develop educational and methodological complexes for e-learning;<br>Expected results: Develop programs in the Python programming language, creating your own classes, and use classes and modules from the libraries of this language; - create a user-friendly interface for using the created software tools using the TkInter library or others | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |
| M5 | Беп/ТК | 1СВ<br>3304  | а)1С-Бухгалтерия                      | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br>Экономика және өндірісті ұйымдастыру<br>«1С: Бухгалтерлік есеп» пәнінің мақсаты - оператордың кең таралған бағдарламалық өнімдермен жұмыс жасауда ақпараттық -коммуникациялық технологияларды меңгеруі. Пән келесі міндеттерді шешуге арналған: есепке алуды жүргізу мен есептеудің автоматтандырылған компьютерлік бағдарламасында дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру; бағдарламаның көмегімен бухгалтерлік есеп пен есептілікті оңтайландыру жолдарын меңгеру.<br>Қысқаша мазмұны:“1С: Бухгалтерия” пакеті жұмысының жалпы қағидалары мен құрылымы. Бағдарламаны қосу. Константтар.Анықтамалар. Анықтамалықтарды толтыру. Көп деңгейлі анықтамалықтар. Құжат. Құжаттарды шаруашылық операциялар журналында тіркеу тәртібі. Кадрлар есебі. Еңбекақыны есептеу және төлеу. Ақша қаражаттары және есеп беретін тұлғалармен еңбекақы есебі.<br>Құзыреттілігі: Тіркелетін активтердің есебімен, материалдар есебімен, тауарлар есебімен, дайын өнім және өндіріс есебімен, есепті тұлғалармен есеп айырысу есебі. Мамандандырылған есептер.<br>Күтілетін нәтиже: 1С-Бухгалтерия/ бағдарламасымен жұмыс жасау   | Ерняязова Ж.-<br>э.ғ.к, аға оқытушы                 |
|    | ПД/КВ  | 1СВ<br>3304  | 1С-Бухгалтерия                        | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Информационно-коммуника-ционные технологии (на английском языке)<br>Экономика и организация производства<br>Цель дисциплины «1С: Бухгалтерия» - овладение оператором информационно-коммуникационных технологий при работе с наиболее распространенными программными продуктами. Дисциплина предназначена для решения следующих задач: формирование навыков и умений по ведению и налоговому учету и работе с автоматизированной программой для ЭВМ; освоение способов оптимизации учета и отчетности с помощью программы.<br>Краткое содержание: общие принципы и структура работы пакета“1С: Бухгалтерия”. Добавление программы. Константы.Справки. Заполнение справочников. Многоуровневые справочники. Документ. Порядок регистрации документов в журнале хозяйственных операций. Учет кадров. Начисление и  | Ерняязова Ж.-к. э.<br>н., ст.<br>преподаватель      |

|    |        |             |                 |   |   |   |         |      |   |   |
|----|--------|-------------|-----------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |        |             |                 |   |   |   |         |      | <p>выплата заработной платы. Учет денежных средств и заработной платы подотчетными лицами.</p> <p>Компетенции: Учет расчетов с учетными лицами, расчетами материалов, расчетами товаров, готовой продукции и производства, с учетом регистрируемых активов. Специализированные отчеты.</p> <p>Ожидаемый результат: работа с программой 1С-Бухгалтерия</p>   |   |
|    | PD/EC  | 1CA<br>3304 | 1С-Accounting   | 5 | 3 | 6 | exam    | test | <p>Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Economics and organization of production</p> <p>The purpose of the discipline "1С: Accounting" is the operator's mastery of information and communication technologies in working with the most common software products. The discipline is designed to solve the following tasks: the formation of skills and abilities in maintaining and tax accounting and in an automated computer program; mastering ways to optimize accounting and reporting using the program.</p> <p>Summary: General principles and structure of the package "1С: Accounting". Add a program. Constants.Helps. Filling directories. Multilevel reference books. Document. The order of registration of documents in the journal of economic operations. Personnel record. Calculation and payment of wages. Accounting of cash and wages by accountable persons.</p> <p>Competence: accounting for settlements with accounting persons, calculations of materials, calculations of goods, finished products and production, taking into account the registered assets. Specialized reports.</p> <p>Expected result: working with the program 1С-Accounting</p> | Erniyazova Zh. -<br>Candidate of<br>Economics, senior<br>lecturer |
| M5 | Беп/ТК | 1СК<br>3304 | b) 1С:кәсіпорын | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | <p>Пререквизиті: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиті: Экономика және өндірісті ұйымдастыру</p> <p>Пәннің мақсаты Бұл пәнді оқу кезінде студенттер 1С:Кәсіпорын ортасында бизнес-процестерді жобалау тетіктерін қолдана отырып, бағдарламаның қажетті сапа деңгейімен жұмыс істеуіне және пайдаланушыларға жүйеде қарастырылған функцияларды орындауға мүмкіндік беретін іс-шаралар кешенін қолдана отырып қосымшалар әзірлеу дағдыларын игереді.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Активті құралдар. Математикалық моделдеудің негізгі түсінігі. Операция. Стратегиялар. Бақылауға болмайтын факторлар. Есептің мағыналық интерпретациясы. 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>Құзыреттілігі: Модельді өндеудің негізгі принциптерін, олардың классификацияларын үйренді</p> <p>Күтілетін нәтиже: Модельдерді құру әдістерін білді</p>  | Ерниязова Ж.-<br>э.ғ.к, аға<br>оқытушы                            |
|    | ПД/КВ  | 1СР<br>3304 | 1С:предприятие  | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | <p>Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Экономика и организация производства</p> <p>При изучении данной дисциплины студенты овладеют навыками разработки приложений в среде 1С:Предприятие с использованием механизмов проектирования бизнес-процессов, выполнения комплекса мероприятий, позволяющих программе функционировать с необходимым уровнем качества и пользователям выполнять предусмотренные системой функции.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Белсенді құралдар. Математиктер режимінде оқудың негізсіздігі. Операция. Стратегиялар. Болмайтын факторлар. Есептің мағыналық мақалалық түсіндірмелері. Экономика математиктер моделді құру және формалдық септі ойы. ЭЕМ -де r - технологиялар мен технологиялардың ертестері.</p>  | Ерниязова Ж.-к. э.<br>н., ст.<br>преподаватель                    |

|    |        |             |                         |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|-------------|-------------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |        |             |                         |   |   |   |         |      | Құзыреттілік: Үлгінің негізгі принципі, олардың жіктелуі үйренді<br>Нақты нәтиже: Modelerdi quru disterin білді  |   |
|    | PD/EC  | 1CB<br>3304 | 1C: Business            | 5 | 3 | 6 | exam    | test | Information and Communication Technologies (in English)<br>Economics and organization of production<br>When studying this discipline, students will master the skills of application development in the 1C environment: An enterprise with the use of business process design mechanisms, the implementation of a set of measures that allow the program to function with the necessary level of quality and users to perform the functions provided by the system.<br>Summary: General principles and structure of the package "1C: Accounting". Add a program. Constants. Helps. Filling directories. Multilevel reference books. Document. The order of registration of documents in the journal of economic operations. Personnel record. Calculation and payment of wages. Accounting of cash and wages by accountable persons.<br>Competence: accounting for settlements with accounting persons, calculations of materials, calculations of goods, finished products and production, taking into account the registered assets. Specialized reports.<br>Expected result: working with the program 1C-Accounting | Erniyazova Zh. -<br>Candidate of<br>Economics, senior<br>lecturer |
| M5 | Беп/ТК | ЕВ<br>3305  | с) Электронды<br>бизнес | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)<br>Экономика және өндірісті ұйымдастыру<br>Кәсіпкерліктің пайда болу тарихы және мәні. Инновацияның әлеуметтік-экономикалық маңызы. Венчурлық бизнестің мәні мен ерекшеліктері. Кәсіпкерлік түрлері. Компанияны тіркеуге қажетті негізгі құрылтай және қосымша құжаттар. Басқару механизмі мен принциптері. Бизнестің ұйымдық құрылымы. Бизнесті жоспарлаудың мәні, оны жүзеге асырудың элементтері мен кезеңдері. Инвестициялық ұсыныс. Ақпаратты беру кезектілігі. Жобаның құндылығы.<br>Қысқаша мазмұны: Белсенді құралдар. Математикалық модельдеудің негізгі түсініктері. Операция. Стратегиялар. Бақыланбайтын факторлар. Мәселенің семантикалық түсіндірілуі. Шаруашылық немесе өндірістік қызметті ұйымдастыру саласындағы кез келген, тіпті күрделі мәселелерді шешу. математикалық модель мен формальды есеп құру. Компьютерде әр түрлі тапсырмаларды модельдеу технологиялары мен әдістерін зерттеу.<br>Құзыреттілік: модельдерді құрудың негізгі принциптерін, олардың жіктелуін зерттеді.<br>Күтілетін нәтиже: Модель құруды үйренді           | Ерниязова Ж.-<br>э.ғ.к. аға<br>оқытушы                            |
|    | ПД/КВ  | ЕВ<br>3305  | Электронный<br>бизнес   | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)<br>Экономика и организация производства<br>История возникновения и сущность предпринимательства. Социально-экономическое значение инноваций. Сущность и особенности венчурного бизнеса. Виды предпринимательства. Основные учредительные и дополнительные документы, необходимые для регистрации фирмы. Механизм и принципы управления. Организационные структуры бизнеса. Сущность планирования бизнеса, элементы и этапы его осуществления. Инвестиционное предложение. Последовательность подачи информации. Ценность проекта.<br>Резюме: Активные инструменты. Основные понятия математического моделирования. Операция. Стратегии. Неконтролируемые факторы. Семантическая интерпретация проблемы. Решение любых, даже сложных задач в области организации хозяйственной или производственной деятельности. создание математической модели и формальной задачи. Изучение технологий и методов   | Ерниязова Ж.-к. э.<br>н., ст.<br>преподаватель                    |

|                     |        |                   |  |   |   |   |         |      |  |   |
|---------------------|--------|-------------------|--|---|---|---|---------|------|--|---|
|                     |        |                   |  |   |   |   |         |      | моделирования различных задач на компьютере.<br>Компетенция: изучил основные принципы построения моделей, их классификацию.<br>Ожидаемый результат: научились создавать модели   |   |
|                     | PD/EC  | EB<br>3305        | Electronic<br>business (minor)                               | 5 | 3 | 6 | exam    | test | Information and Communication Technologies (in English)<br>Economics and organization of production<br>The history of the emergence and essence of entrepreneurship. The socio-economic significance of innovations. The essence and features of venture business. Types of entrepreneurship. The main constituent and additional documents required for the registration of the company. The mechanism and principles of management. Organizational structures of the business. The essence of business planning, elements and stages of its implementation. Investment offer. The sequence of information submission. The value of the project.<br>Summary: Active tools. Basic concepts of mathematical modeling. Operation. Strategies. Uncontrollable factors. Semantic interpretation of the problem. The solution of any even difficult problems in the field of economic or production organization. creation of a mathematical model and a formal problem. The study of technology and methods of modeling various problems on the computer.<br>Competence: Learned the basic principles of model development, their classification<br>Expected result: Learned how to create models  | Erniyazova Zh. -<br>Candidate of<br>Economics, senior<br>lecturer |
| <b>Траектория 1</b> |        |                   |  |   |   |   |         |      |  |   |
| M5                  | Беп/ТК | MODI<br>3305      | а) Машиналық<br>оқыту және<br>деректерді іздеу               | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | Компьютерлік желілер<br>Смарт технология<br>Курс студенттерді машиналық оқытудың негізгі (базалық) алгоритмдерімен, сондай-ақ өндірістің нақты есептерін шешу үшін осы алгоритмдерді қолданумен таныстырады. Сондай-ақ, курс барысында деректерді іздеу және үлгіні тану ішінара қарастырылады. Курс Python бағдарламалау тілін және оның негізгі кітапханаларын қолдана отырып жасалған.<br>Қысқаша мазмұны: машиналық оқытуға кіріспе. Сызықтық регрессия модельдері. Логистикалық регрессия. Нейрондық желілер. Шешім ағаштары. AdaBoost Алгоритмі. Кластерлеу.<br>Құзыреттілігі: ғылыми зерттеулер жүргізу және өздігінен жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелер алу қабілеті және ғылыми ұжым құрамында қолданбалы математика және ақпараттық технологиялар саласының жай-күйіне талдамалық шолулар әзірлеу қабілеті бар, тақырыптары бағыттылыққа (бейінге) сәйкес келетін жобаларды сараптау жөніндегі ведомстволық, салалық немесе мемлекеттік сараптама топтарында сарапшылардың жұмысын орындау қабілеті бар<br>Күтілетін нәтижелер: білуге тиіс - Машиналық оқыту алгоритмдерінің мүмкіндіктері; - Машиналық оқыту алгоритмдерінің көмегімен шешілетін есептер кластары. Меңгеруі тиіс: - Машиналық оқыту алгоритмдерін практикада қолдану; нақты есепті шешу үшін машиналық оқытудың сол немесе өзге алгоритмінің қолданылуын негіздеу. Меңгеруі тиіс: машиналық оқытудың базалық құралдарын; Машиналық оқыту алгоритмдерін бағдарламалық іске асыру; Машиналық оқыту алгоритмдерін практикада қолдану; алгоритмді оқыту нәтижелерін талдау, алгоритмнің дәлдігін арттыру жолдарын ұсыну. | Адыранова<br>Әселхан<br>Бағдатқызы, аға<br>оқытушы PhD            |
|                     | ПД/КВ  | МОІА<br>D<br>3305 | Машинное<br>обучение и<br>интеллектуальны<br>й анализ данных | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Компьютерные сети<br>Смарт технологии в ИС<br>Курс знакомит студентов с основными (базовыми) алгоритмами машинного обучения, а также применением данных алгоритмов для решения реальных задач  | Адранова<br>Асельхан<br>Бағдатовна,<br>старший                    |

|    |        |                  |   |   |   |   |         |      |   |  |
|----|--------|------------------|---|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |        |                  |   |   |   |   |         |      | <p>производства. Также во время курса будут частично рассмотрены интеллектуальный анализ данных и распознаванием образов. Курс построен с применением языка программирования Python, и его основных библиотек.</p> <p>Краткое содержание: Введение в машинное обучение. Линейные модели регрессии. Логистическая регрессия. Нейронные сети. Деревья решений. Алгоритм AdaBoost. Кластеризация.</p> <p>Компетентность: способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий способностью выполнять работу экспертов ведомственных, отраслевых или государственных экспертных группах по экспертизе проектов, тематика которых соответствует направленности (профилю)</p> <p>Ожидаемые результаты: должен знать- возможности алгоритмов машинного обучения;- классы задач, решаемых с помощью алгоритмов машинного обучения. Должен уметь:- применять на практике алгоритмы машинного обучения; обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи. Должен владеть: базовым инструментарием машинного обучения; программно реализовывать алгоритмы машинного обучения; применять алгоритмы машинного обучения на практике; анализировать результаты обучения алгоритма, предлагать пути повышения точности алгоритма.</p>   | преподаватель<br>PhD   |
|    | PD/EC  | MLD<br>M<br>3305 | Machine learning<br>and data mining                 | 5 | 3 | 6 | exam    | test | <p>Computer networks<br/>Smart technology</p> <p>The course introduces students to the basic (basic) machine learning algorithms, as well as the application of these algorithms to solve real production problems. Also, during the course, data mining and image recognition will be partially considered. The course is built using the Python programming language and its main libraries.</p> <p>Summary: Introduction to Machine learning. Linear regression models. Logistic regression. Neural networks. Decision trees. The AdaBoost algorithm. Clusterization.</p> <p>Competence: the ability to conduct scientific research and obtain new scientific and applied results independently and as part of a research team the ability to develop analytical reviews of the state of the field of applied mathematics and information technologies the ability to perform the work of experts in departmental, industry or state expert groups for the examination of projects whose topics correspond to the focus (profile)</p> <p>Expected results: must know-the capabilities of machine learning algorithms; - classes of problems solved using machine learning algorithms. Must be able to: - apply machine learning algorithms in practice; justify the use of a particular machine learning algorithm to solve a specific problem. Must possess: basic machine learning tools; implement machine learning algorithms programmatically; apply machine learning algorithms in practice; analyze the results of algorithm training, suggest ways to improve the accuracy of the algorithm.</p> | Adrianova<br>Aselkhan<br>Bagdatovna,<br>Senior Lecturer<br>PhD |
| M5 | БөП/ТК | ВКАС<br>3305     | б)Бағдарламалық құралдарды әзірлеу және стандарттау | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | <p>Компьютерлік желілер<br/>Смарт технология</p> <p>Курс стандарттау әдістерін, мемлекеттік стандарттау жүйесін, техникалық регламентті әзірлеу қажеттілігі туралы шешім қабылдаудың принципті негіздерін, өнім сапасын стандарттауды, өнім сапасын қамтамасыз ететін стандарттарды, техникалық шарттарды нормативтік құжат ретінде, технологиялық процестер мен бұйымдар конструкцияларын типтеуді, бұйымдарды біріздендіру мен агрегаттауды</p>   | Мырзамуратова<br>А.Ә.<br>т.ғ.м., аға<br>оқытушы                |

|    |        |           |   |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|-----------|---|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |        |           |   |   |   |   |         |      | қарастырады<br>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.<br>Құзыреттіліктер: есептеу техникасы мен бағдарламалық құралдарды баптау, тестілеу және тексеруді жүзеге асыру қабілеті<br>Күтілетін нәтиже: бағдарламалық жасақтаманы жобалай және әзірлеу алады   |   |
|    | ПД/КВ  | RSPS 3305 | Разработка и стандартизация программных средств   | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Компьютерные сети<br>Смарт технологии в ИС<br>Курс рассматривает методы стандартизации, государственную систему стандартизации, принципиальные основы принятия решения о необходимости разработки технического регламента, стандартизацию качества продукции, стандарты, обеспечивающие качество продукции, технические условия как нормативный документ, типизацию технологических процессов и конструкций изделий, унификацию и агрегатирование изделий<br>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.<br>Компетенции: способность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств<br>Ожидаемый результат: умеет проектировать и разрабатывать ПО | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель    |
|    | PD/EC  | DSST 3305 | Development and standardization of software tools | 5 | 3 | 6 | exam    | test | Computer networks<br>Smart technology<br>The course examines the methods of standardization, the state system of standardization, the fundamental basis for making a decision on the need to develop technical regulations, standardization of product quality, standards that ensure product quality, technical conditions as a regulatory document, typification of technological processes and product designs, unification and aggregation of products<br>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.<br>5. Competencies: ability to customize, test and verify computing equipment and software<br>6. Expected result: can design and develop software                                | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |
| M5 | Беп/ТК | MON 3305  | с)Машиналық оқыту негіздері                       | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | Компьютерлік желілер<br>Смарт технология<br>Пән мәтіндік жолдарды өңдеу, тұрақты өрнектер, машиналық тезауустар мен сөздіктер, мәтінді ұсыну модельдері, компьютерде мәтінді өңдеу кезеңдері, мазмұнды талдау, мәтіндерді статистикалық талдау, мәтіндік ақпаратты визуализациялау мәселелерін зерттейді. Пән студенттердің жол өрнектерін өңдеу, мәтін модельдерін құру, олардың жеткіліктілігін бағалау, кезең-кезеңімен талдау жүргізу және нәтижелерін түсіндіру қабілеттерін қалыптастыруға бағытталған.<br>Қысқаша мазмұны: машиналық оқытуға кіріспе. Сызықтық регрессия модельдері. Логистикалық регрессия. Нейрондық желілер. Шешім ағаштары. AdaBoost Алгоритмі. Кластерлеу.<br>Құзыреттілігі: ғылыми зерттеулер жүргізу және өздігінен жаңа ғылыми және   | Адыранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD       |



|  |       |          |                                |   |   |   |         |      |  |  |
|--|-------|----------|--------------------------------|---|---|---|---------|------|--|--|
|  |       |          |                                |   |   |   |         |      | қолданбалы нәтижелер алу қабілеті және ғылыми ұжым құрамында қолданбалы математика және ақпараттық технологиялар саласының жай-күйіне талдамалық шолулар әзірлеу қабілеті бар, тақырыптары бағыттылыққа (бейінге)сәйкес келетін жобаларды сараптау жөніндегі ведомстволық, салалық немесе мемлекеттік сараптама топтарында сарапшылардың жұмысын орындау қабілеті бар<br>Күтілетін нәтижелер: білуге тиіс-Машиналық оқыту алгоритмдерінің мүмкіндіктері; - Машиналық оқыту алгоритмдерінің көмегімен шешілетін есептер кластары. Меңгеруі тиіс: - Машиналық оқыту алгоритмдерін практикада қолдану; нақты есепті шешу үшін машиналық оқытудың сол немесе өзге алгоритмінің қолданылуын негіздеу. Меңгеруі тиіс: машиналық оқытудың базалық құралдарын; Машиналық оқыту алгоритмдерін бағдарламалық іске асыру; Машиналық оқыту алгоритмдерін практикада қолдану; алгоритмді оқыту нәтижелерін талдау, алгоритмнің дәлдігін арттыру жолдарын ұсыну.   |  |
|  | ПД/КВ | ОМО 3305 | Основы машинного обучения      | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Компьютерные сети<br>Смарт технологии в ИС<br>Дисциплина изучает вопросы обработки текстовых строк, регулярные выражения, машинные тезаурусы и словари, модели представления текстов, этапы обработки текстов на компьютере, контент-анализ, статистический анализ текстов, визуализации текстовой информации. Дисциплина направлена на формирование у студентов способности обрабатывать строковые выражения, строить модели текстов, оценивать их на адекватность, проводить пошаговый анализ, интерпретировать результаты.<br>Краткое содержание: Введение в машинное обучение. Линейные модели регрессии. Логистическая регрессия. Нейронные сети. Деревья решений. Алгоритм AdaBoost. Кластеризация.<br>Компетентность: способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий способностью выполнять работу экспертов в ведомственных, отраслевых или государственных экспертных группах по экспертизе проектов, тематика которых соответствует направленности (профилю)<br>Ожидаемые результаты: должен знать- возможности алгоритмов машинного обучения;- классы задач, решаемых с помощью алгоритмов машинного обучения. Должен уметь:- применять на практике алгоритмы машинного обучения; обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи. Должен владеть: базовым инструментарием машинного обучения; программно реализовывать алгоритмы машинного обучения; применять алгоритмы машинного обучения на практике; анализировать результаты обучения алгоритма, предлагать пути повышения точности алгоритма. | Адранова<br>Асельхан<br>Багдатовна,<br>старший<br>преподаватель<br>PhD |
|  | PD/EC | BML 3305 | The basics of machine learning | 5 | 3 | 6 | exam    | test | Computer networks<br>Smart technology<br>The discipline studies the processing of text strings, regular expressions, machine thesauruses and dictionaries, text representation models, stages of text processing on a computer, content analysis, statistical analysis of texts, visualization of text information. The discipline is aimed at developing students ' ability to process string expressions, build text models, evaluate them for adequacy, conduct step-by-step analysis, and interpret the results.<br>Summary: Introduction to Machine learning. Linear regression models. Logistic  | Adrianova<br>Aselkhan<br>Bagdatovna,<br>Senior Lecturer<br>PhD         |

|    |        |                   |  |   |   |   |         |      |   |  |
|----|--------|-------------------|--|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |        |                   |  |   |   |   |         |      | <p>regression. Neural networks. Decision trees. The AdaBoost algorithm. Clusterization.</p> <p>Competence: the ability to conduct scientific research and obtain new scientific and applied results independently and as part of a research team the ability to develop analytical reviews of the state of the field of applied mathematics and information technologies the ability to perform the work of experts in departmental, industry or state expert groups for the examination of projects whose topics correspond to the focus (profile)</p> <p>Expected results: must know-the capabilities of machine learning algorithms; - classes of problems solved using machine learning algorithms. Must be able to: - apply machine learning algorithms in practice; justify the use of a particular machine learning algorithm to solve a specific problem. Must possess: basic machine learning tools; implement machine learning algorithms programmatically; apply machine learning algorithms in practice; analyze the results of algorithm training, suggest ways to improve the accuracy of the algorithm.</p>  |  |
| M5 | БөП/ТК | ZhSB<br>К<br>3306 | а) Желілер мен серверлерді баптау және конфигурациялау | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | <p>Компьютерлік желілер<br/>Заманауи ақылды технологиялар<br/>Курс студенттерге келесі тапсырмаларды орындауға мүмкіндік беретін Honeywell Experion PKS тартылған басқару жүйесіне арналған: жүйені жоспарлау; серверді теңшеу; Experion PKS-ті OPC серверлеріне және Honeywell TPS-ке біріктіру; EXPERION PKS деректерін басқа қосымшаларда пайдалану.</p> <p>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>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>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> | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты |
|    | ПД/КВ  | NKSS<br>3306      | Настройка и конфигурирование сетей и серверов          | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | <p>Компьютерные сети<br/>Современные умные технологии<br/>Курс посвящен распределенной системе управления Honeywell Experion PKS, которая дает студентам возможность выполнять, в частности, следующие задачи: планировать систему; настроить Сервер; интегрировать Experion PKS в OPC-серверы и Honeywell TPS; использовать данные Experion PKS в других приложениях.</p> <p>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>Компетентность: Иметь способность определять информационные ресурсы,</p>   | Қоңырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук      |

|    |        |           |   |   |   |   |         |      |   |   |
|----|--------|-----------|---|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |        |           |   |   |   |   |         |      | <p>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>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>  |   |
|    | PD/EC  | SCNS 3306 | Setting up and configuring networks and servers | 5 | 3 | 6 | exam    | test | <p>Computer networks</p> <p>Modern smart technologies</p> <p>The course is dedicated to the Honeywell Experion PKS distributed management system, which gives students the opportunity to perform, in particular, the following tasks: plan the system; configure the Server; integrate Experion PKS into OPC servers and Honeywell TPS; use Experion PKS data in other applications.</p> <p>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>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>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>   | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |
| M5 | БeП/TK | CZhA 3306 | b)Cisco желісін администрациялау                | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | <p>Компьютерлік желілер</p> <p>Заманауи ақылды технологиялар</p> <p>Компьютерлік жүйелер мен желілердің жіктелуін қарастырады. Желілердің логикалық және физикалық топологиясының негізгі стандарттары. Аппараттық компоненттердің стандарттары. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесу моделі. Компьютерлік желілердің архитектурасы. Компьютерлік желілердің хаттамалары. Желілік технологиялар стандарттары. Зертханалық сабақтар кезінде желілік адресітеуді анықтау. Топтық өзіндік жұмыстарды орындау кезінде желілерді жобалаудың халықаралық стандарттарын қолдану дағдыларын дамытады.</p> <p>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>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>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</p> | Турлуғулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы   |

|    |        |             |                                   |   |   |   |             |      |   |   |
|----|--------|-------------|-----------------------------------|---|---|---|-------------|------|---|---|
|    |        |             |                                   |   |   |   |             |      | пайдалануды білуі керек. Қазіргі заманғы желілік жабдықты пайдалану, желілерге қызмет көрсету, диагностикалау бойынша міндеттерді шешу, жергілікті желілерді жаңғырту және кеңейту стратегиясын жоспарлай алуы керек.   |   |
|    | ПД/КВ  | АС<br>3306  | Администрирова<br>ние сетей Cisco | 5 | 3 | 6 | экзамен     | тест | <p>Компьютерные сети<br/>Современные умные технологии<br/>Рассматривает классификацию компьютерных систем и сетей. Базовые стандарты логической и физической топологии сетей. Стандарты аппаратных компонентов. Модель взаимодействия открытых систем. Архитектуру компьютерных сетей. Протоколы компьютерных сетей. Стандарты сетевых технологий. Определение сетевой адресации во время лабораторных занятий. Выработывает навыки применения международных стандартов проектирования сетей при выполнении групповых самостоятельных работ.</p> <p>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>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>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> | Турлугулова<br>Н.А.- магистр,<br>старший<br>преподаватель |
|    | PD/EC  | CAN<br>3306 | Cisco Network<br>Administration   | 5 | 3 | 6 | exam        | test | <p>Computer networks<br/>Modern smart technologies<br/>Considers the classification of computer systems and networks. Basic standards of logical and physical network topology. Hardware component standards. The model of interaction of open systems. The architecture of computer networks. Protocols of computer networks. Network technology standards. Determination of network addressing during laboratory classes. Develops skills in applying international standards for network design when performing group independent work.</p> <p>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>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>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>  | Turlugulova N.-<br>master, senior<br>lecturer             |
| M5 | Беп/ТК | TZh<br>3306 | с)Телекоммуник<br>ация және       | 5 | 3 | 6 | емтиха<br>н | тест | <p>Компьютерлік желілер<br/>Заманауи ақылды технологиялар</p>   | Турлугулова<br>Н.А.- жаратылыс                            |

|  |       |         |                               |   |   |   |         |      |  |  |
|--|-------|---------|-------------------------------|---|---|---|---------|------|--|--|
|  |       |         | жүйелер                       |   |   |   |         |      | Компьютерлік желілер мен телекоммуникацияларды ұйымдастыру мен жұмыс істеудегі теориялық және практикалық негіздер қолданбалы бағдарламалар мен желілер ресурстары. Компьютерлік желілердің архитектурасы. Жергілікті желілердің негізгі технологиялары. Ақпараттық коммуникациялық жүйелер мен желілердің принциптері, TCP / IP протоколдар стек протоколдары, желілік жабдықты конфигурациялау принциптері<br>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.<br>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.<br>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. | магистрі, аға оқытушы                            |
|  | ПД/КВ | TS 3306 | Телекоммуникация и сети       | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Компьютерные сети<br>Современные умные технологии<br>Теоретические и практические основы в организации и функционировании компьютерных сетей и телекоммуникаций прикладные программы и ресурсы сетей. Архитектура компьютерных сетей. Базовые технологии локальных сетей. Принципы инфокоммуникационных систем и сетей, протоколы стека протоколов TCP/IP, принципы конфигурирования сетевого оборудования<br>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.<br>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.<br>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.  | Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель |
|  | PD/EC | TN 3306 | Telecommunication and network | 5 | 3 | 6 | exam    | test | Computer networks<br>Modern smart technologies<br>Theoretical and practical foundations in the organization and functioning of computer networks and telecommunications application programs and network resources. Architecture of computer networks. Basic technologies of local networks. Principles of   | Turlugulova N.- master, senior lecturer          |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>infocommunication systems and networks, protocols of the TCP/IP protocol stack, principles of configuring network equipment</p> <p>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>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>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> |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

### Траектория 2

|    |        |              |   |   |   |   |         |      |  |  |
|----|--------|--------------|---|---|---|---|---------|------|--|--|
| M5 | Беп/ТК | ВТВА<br>3305 | а)Бұлтты технологиялар және веб-аналитика | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | <p>Web технология</p> <p>АЖ инновациялары және жаңа технологиялар**</p> <p>Бұлтты технологияның негіздері мен негізгі ерекшеліктері. Виртуализация және деректер орталықтары, сәулет және бұлт қызметтері туралы негізгі ұғымдар. Бұлтты есептеу қызметтерін ұсынудың негізгі модельдерін қарастыру. Бұлтты технологиялар модельдерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдау. Веб-аналитиканың негіздері, әдістері, құралдары, терминдері және қолдану саласы. Қысқаша мазмұны: Бұлттық технологияға кіріспе. Жалпы мәліметтер. Бұлтты архитектураларға шолу. Бұлтты қызметтердің желілік модельдері. Бұлтты сәулет дизайнының ерекшеліктері мен негізгі аспектілері. PaaS платформалары. Құзыреттілігі: мәліметтер базасының моделін және "адам - электрондық-есептеу машинасы" интерфейс моделін қоса алғанда, Ақпараттық жүйелер компоненттерінің модельдерін әзірлеу қабілеті</p> <p>Күтілетін нәтижелер: меңгеруі тиіс: бұлтқа көшіру тиімді болатын автоматтандырылған және бизнес-процестерді анықтау, бұлтты технологияларды пайдаланудың ықтимал тәуекелдерін бағалау, бұлтты технологияларға көшудің оңтайлы стратегиясын таңдау: бұлттардағы бағдарламалық жүйелер жұмысының құнын бағалау әдістері, бұлтты технологияларды пайдалануға компанияның шығу стратегиясын әзірлеу әдістері</p> | Адыранова<br>Әселхан<br>Бағдатқызы, аға<br>оқытушы PhD                 |
|    | ПД/КВ  | ОТВА<br>3305 | Облачные технологии и веб-аналитика       | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | <p>Web технология</p> <p>Инновации ИС и новые технологии</p> <p>Основы и ключевые особенности облачных технологий. Основные концепции виртуализации и центров обработки данных, архитектуры и сервисов облачных технологий. Рассмотрение основных моделей предоставления услуг облачных вычислений. Анализ преимуществ и недостатков моделей облачных технологий. Основы, методы, инструменты, термины и область применений веб-аналитики. Краткое содержание: Введение в Облачные технологии. Общие сведения. Обзор облачных архитектур. Сетевые модели облачных сервисов. Особенности и основные аспекты проектирования облачных архитектур. PaaS-платформы. Компетентность: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</p> <p>Ожидаемые результаты: Должен уметь: выявлять автоматизированные и бизнес-процессы, которые эффективнее перенести в облака, оценивать возможные риски</p>  | Адранова<br>Асельхан<br>Бағдатовна,<br>старший<br>преподаватель<br>PhD |

|    |        |                  |   |   |   |   |         |      |  |  |
|----|--------|------------------|---|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |        |                  |   |   |   |   |         |      | использования облачных технологий, выбирать оптимальную стратегию перехода на облачные технологии. Должен владеть: методами оценки стоимости работы программных систем в облаках, методами разработки стратегии выхода компании на использование облачных технологий   |  |
|    | PD/EC  | CTW<br>A<br>3305 | Cloud technologies and web analytics    | 5 | 3 | 6 | exam    | test | <p>Web technology</p> <p>IS innovations and new technologies</p> <p>Fundamentals and key features of cloud technologies. The main concepts of virtualization and data centers, architecture and services of cloud technologies. Consideration of the main models of providing cloud computing services. Analysis of the advantages and disadvantages of cloud technology models. Basics, methods, tools, terms and scope of web analytics applications.</p> <p>Summary: Introduction to Cloud technologies. General information. Overview of cloud architectures. Network models of cloud services. Features and main aspects of designing cloud architectures. PaaS platforms.</p> <p>Competence: ability to develop models of information system components, including database models and models of human - electronic computer interfaces</p> <p>Expected results: Must be able to: identify automated and business processes that are more efficient to transfer to the clouds, assess the possible risks of using cloud technologies, choose the optimal strategy for switching to cloud technologies</p> <p>Must possess: methods for estimating the cost of operating software systems in the clouds, methods for developing a company's exit strategy for using cloud technologies</p>  | Adrianova<br>Aselkhan<br>Bagdatovna,<br>Senior Lecturer<br>PhD |
| M5 | Беп/ТК | KSKA<br>3305     | б)Клиент-серверлік қосымшаларды әзірлеу | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | <p>Web технология</p> <p>АЖ инновациялары және жаңа технологиялар**</p> <p>Ақпараттық жүйелердің архитектурасы, атап айтқанда клиент-сервер. Клиент-серверлік қосымшаларды әзірлеу принциптерін қарастыру және оларды салыстыру. Клиент-сервер жүйелерінің әзірлеуші пакеттері мен ДҚБЖ шолу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: операциялық жүйелердің анықтамасы және негізгі функциялары. Операциялық жүйелердің жіктелуі. Операциялық жүйелердің даму тарихы. Операциялық жүйелердің негізгі түсініктері. Операциялық жүйенің құрылымы. Файлдық жүйелер. Файлдар, каталогтар. Файлдық жүйені енгізу. Файлдық жүйелердің мысалдары. Есептеу желілері. Желілер. Желідегі жұмыс хаттамалары мен негіздері. Желілік операциялық жүйелер. Microsoft Windows операциялық жүйелерінің серверлік нұсқаларын басқару негіздері. Microsoft Windows операциялық жүйелері. ОС Microsoft Windows Server мысалында операциялық жүйелерді басқару. ОС Windows серверіндегі Желілік қызметтер. Active Directory каталог қызметі. Операциялық жүйелер мен компьютерлік желілер қауіпсіздігінің негізгі түсініктері.</p> <p>Құзыреттілігі: тапсырыс берушілерге кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымын басқару әдістері мен құралдарын ұтымды таңдау бойынша кеңес бере білу. Зияткерлік меншік құқығын қорғау мүмкіндігі. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық және библиографиялық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қабілеті. Кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымының ақпараттық қауіпсіздігін басқару мәселелері бойынша тапсырыс берушілерге кеңес бере білу</p> <p>Күтілетін нәтиже: меңгеруі тиіс: - локальдық желілерді талдау және құру үшін компьютерлік желілерді ұйымдастыру мен жұмыс істеуінің базалық қағидастарын пайдалану; - қарапайым компьютерлік желіні құру және күйге келтіру және интернет сервистерін тиімді пайдалану үшін алынған білім мен іскерлікті</p> | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника<br>ғылымдарының<br>кандидаты         |

|  |       |              |   |   |   |   |         |      |   |   |
|--|-------|--------------|---|---|---|---|---------|------|---|---|
|  |       |              |   |   |   |   |         |      | күнделікті өмірде қолдану.  |   |
|  | ПД/КВ | RKSP<br>3305 | Разработка клиент-серверных приложений    | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | <p>Web технология</p> <p>Инновации ИС и новые технологии</p> <p>Архитектуры информационных систем, в частности клиент-сервер. Рассмотрение принципов разработки клиент-серверных приложений языков запроса и их сравнение. Обзор пакетов разработчика и СУБД систем клиент-сервер.</p> <p>Краткое содержание: Определение и основные функции операционных систем. Классификация операционных систем. История развития операционных систем. Основные понятия операционных систем. Структура операционной системы. Файловые системы. Файлы, каталоги. Реализация файловой системы. Примеры файловых систем. Вычислительные сети. Сети. Протоколы и основы работы в сети. Сетевые операционные системы. Основы администрирования серверных версий операционных систем семейства Microsoft Windows. Операционные системы семейства Microsoft Windows. Администрирование операционных систем на примере ОС Microsoft Windows Server. Сетевые службы в ОС Windows Server. Служба каталогов Active Directory. Основные понятия безопасности операционных систем и компьютерных сетей.</p> <p>Компетентность: Умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Умение защищать права на интеллектуальную собственность. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Умение консультировать заказчиков по вопросам совершенствования управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p>Ожидаемый результат: Должен уметь: - использовать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей для анализа и построения локальных сетей; - применять полученные знания и умения в повседневной жизни для построения и настройки простейшей компьютерной сети и для эффективного использования сервисов Интернет.</p> | Конырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук         |
|  | PD/EC | DCSA<br>3305 | Development of client-server applications | 5 | 3 | 6 | exam    | test | <p>Web technology</p> <p>IS innovations and new technologies</p> <p>Architectures of information systems, in particular client-server. Consideration of the principles of developing client-server applications of request languages and their comparison. Overview of developer packages and DBMS systems client-server.</p> <p>Summary: Definition and main functions of operating systems. Classification of operating systems. The history of the development of operating systems. Basic concepts of operating systems. The structure of the operating system. File systems. Files, directories. Implementation of the file system. Examples of file systems. Computer networks. Networks. Protocols and basics of working in the network. Network operating systems. Basics of administration of server versions of operating systems of the Microsoft Windows family. Operating systems of the Microsoft Windows family. Administration of operating systems on the example of Microsoft Windows Server OC. Network Services in the Windows Server OC. The Active Directory directory service. Basic concepts of security of operating systems and computer networks.</p> <p>Competence: The ability to advise customers on the rational choice of methods and tools for managing the IT infrastructure of the enterprise. The ability to protect intellectual property rights. The ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of information and communication</p>   | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |



|    |        |                   |  |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|-------------------|--|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |        |                   |  |   |   |   |         |      | technologies and taking into account the basic requirements of information security. The ability to advise customers on the issues of information security management of the enterprise's IT infrastructure<br>Expected result: Must be able to: - use the basic principles of the organization and functioning of computer networks for the analysis and construction of local networks; - apply the acquired knowledge and skills in everyday life to build and configure the simplest computer network and for the effective use of Internet services.  |   |
| M5 | Беп/ТК | WA<br>3305        | с)Web аналитика                                      | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | Web технология<br>АЖ инновациялары және жаңа технологиялар**<br>Веб-аналитика негіздері. Веб-аналитиканың әдістері, құралдары, терминдері және қолдану саласы. Есептегіштер мен мақсаттарды орнату, деректерді визуализациялау, талдау және жүйені жобалау.<br>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.<br>Құзыреттіліктер: есептеу техникасы мен бағдарламалық құралдарды баптау, тестілеу және тексеруді жүзеге асыру қабілеті<br>Күтілетін нәтиже: бағдарламалық жасақтаманы жобалай және әзірлеу алады | Мырзамуратова<br>А.Ә.<br>т.ғ.м., аға<br>оқытушы           |
|    | ПД/КВ  | WA<br>3305        | Web аналитика  | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Web технология<br>Инновации ИС и новые технологии<br>Основы веб-аналитики. Методы, инструменты, термины и область применений веб-аналитики. Настройка счетчиков и целей, визуализирование данных, анализ трафика и проектирование системы.<br>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.<br>Компетенции: способность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств<br>Ожидаемый результат: умеет проектировать и разрабатывать ПО  | Мырзамуратова<br>А.А. м.т.н.,<br>старший<br>преподаватель |
|    | PD/EC  | WA<br>3305        | Web analytics  | 5 | 3 | 6 | exam    | test | Web technology<br>IS innovations and new technologies<br>Basics of web analytics. Methods, tools, terms and scope of web analytics applications. Setting up counters and goals, data visualization, traffic analysis and system design.<br>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.<br>Competencies: ability to customize, test and verify computing equipment and software<br>Expected result: can design and develop software   | Myrzamuratova, A.<br>A., m. t. s., the<br>senior lecturer |
| M5 | Беп/ТК | ВКZh<br>B<br>3306 | а) Бағдарламалық қосымшаларды жобалау технологиялары | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | Компьютерлік графика<br>Жаңа инновациялық технологиялар<br>Бағдарламалық қосымшаларды жобалау және әзірлеу негіздері. Сәулет және өмірлік цикл. Пәндік аймақты модельдеу. Пайдаланушы интерфейсін әзірлеу принциптері.<br>Қысқаша мазмұны: SOA қызметіне бағдарланған архитектуралар негізіндегі заманауи процедуралар, компонентті жүйелердің жұмысқа жарамдылығын сақтау,  | Адыранова<br>Әселхан<br>Бағдатқызы, аға<br>оқытушы PhD    |

|    |        |              |  |   |   |   |         |      |  |  |
|----|--------|--------------|--|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |        |              |  |   |   |   |         |      | аралық деңгейді бағдарламалық қамтамасыз ету архитектурасын және оны дайындау техникасын компоненттік дайындаудың негізгі концепцияларын меңгеру.<br>Күзиреттілігі: Күрделі бағдарламалық жүйелерді компоненттік технологиялар негізінде, Java технологиясын қолданатын Web-қосымшалар әзірлеу.<br>Күтілетін нәтиже: Бағдарламаларды өнеркәсіптік дайындаудың заманауи тәсілдерін қолдана отырып, күрделі бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлей біледі.   |  |
|    | ПД/КВ  | TRPP<br>3306 | Технологии проектирования программных приложений | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Компьютерная графика<br>Новые инновационные технологии<br>Основы проектирования и разработка программных приложений. Архитектура и жизненный цикл ПО. Моделирование предметной области. Принципы разработки пользовательского интерфейса.<br>Краткое содержание: современные процедуры на основе архитектуры, ориентированных на деятельность SOA, сохранение работоспособности компонентных систем, освоение основных концепций компонентной подготовки архитектуры программного обеспечения промежуточного уровня и техники его подготовки.<br>Компетенции: Разработка Web-приложений с использованием технологии Java на основе компонентных технологий сложных программных систем.<br>Ожидаемый результат: умеет разрабатывать сложное программное обеспечение с применением современных методов промышленной разработки программ. | Адранова<br>Асельхан<br>Багдатовна,<br>старший<br>преподаватель<br>PhD |
|    | PD/EC  | SADT<br>3306 | Software application design technologies         | 5 | 3 | 6 | exam    | test | Computer graphics<br>New innovative technologies<br>Fundamentals of design and development of software applications. Architecture and software lifecycle. Modeling of the subject area. Principles of user interface development.<br>Summary: modern procedures based on the architecture focused on SOA activities, preservation of component systems performance, mastering the basic concepts of component preparation of the software architecture of the intermediate level and its preparation techniques.<br>Competence: development of Web-applications using Java technology based on component technologies of complex software systems.<br>Expected result: able to develop complex software using modern methods of industrial software development.   | Adrianova<br>Aselkhan<br>Bagdatovna,<br>Senior Lecturer<br>PhD         |
| M5 | БөП/ТК | NKA<br>3306  | b)Нормативтік қосымшаларды әзірлеу               | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | Компьютерлік графика<br>Жаңа инновациялық технологиялар<br>Пән нормативтік қосымшаларды әзірлеу негіздерін қарастырады. Бағдарламаны диагностикалау құралдарын пайдалану. Жобаны тестілеу және жөндеу. Қосымшаның құпия бөлімдеріне кіруді теңшеу.<br>Қысқаша мазмұны: Microsoft компоненттік технологиялары, COM технологиясының дамуы, Microsoft .net платформасы, MSMQ, Microsoft .NET WCF хабарламалар кезегі<br>Күзиреттіліктер: бағдарламалық жобаның пәндік саласын қалыптастыру және бағдарламалық өнімнің компоненттеріне арналған спецификацияларды әзірлеу қабілеті<br>Күтілетін нәтиже: C# тілінде компоненттік бағдарламалау дағдыларын меңгереді, компоненттік тәсіл негізінде құрылған бағдарламалық жүйелерді өрістетуге және басқаруды біледі   | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника<br>ғылымдарының<br>кандидаты                 |

|    |        |              |  |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|--------------|--|---|---|---|---------|------|--|---|
|    | ПД/КВ  | RNP<br>3306  | Разработка нормативных приложений                  | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Компьютерная графика<br>Новые инновационные технологии<br>Дисциплина рассматривает основы разработки нормативных приложений. Использование инструментов диагностики работы приложения. Тестирование и отладка проекта. Конфигурирование доступа к конфиденциальным разделам приложения.<br>Краткое содержание: Компонентные технологии Microsoft, развитие технологии COM, платформа Microsoft .NET, очереди сообщений MSMQ, Microsoft .NET WCF<br>Компетенции: Способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта<br>Ожидаемый результат: будет владеть навыками компонентного программирования на языке C#, разворачивать и администрировать программные системы, построенные на основе компонентного подхода.   | Конырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук         |
|    | PD/EC  | DRA<br>3306  | Development of regulatory applications             | 5 | 3 | 6 | exam    | test | Computer graphics<br>New innovative technologies<br>The discipline examines the basics of developing regulatory applications. Using the application diagnostic tools. Testing and debugging of the project. Configuring access to confidential sections of the application.<br>Summary: Microsoft component technologies, development of COM technology, Microsoft .NET platform, MSMQ message queues, Microsoft .NET WCF<br>Competences: Ability to formalize the subject area of a software project and develop specifications for components of a software product.<br>Expected result: will own the skills of component programming in C #, deploy and administer software systems built on the basis of the component approach.   | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |
| M5 | Беп/ТК | ЖПКТ<br>3306 | с)J2EE платформасындағы компоненттік технологиялар | 5 | 3 | 6 | емтихан | тест | Пререквизиттері: Компьютерлік графика<br>Постреквизиттері: Жаңа инновациялық технологиялар<br>Пәннің мақсаты Java 2 Platform, EnterpriseEdition (J2EE) стандартына сәйкес қосымшаларды құру және орналастыру. J2ee платформасындағы қосымшаларды әзірлеу архитектурасы, қосымшаларға арналған веб-интерфейстерді жасау, J2EE қызмет деңгейлерін конфигурациялау.<br>Қысқаша мазмұны:Бөлінген бағдарламалық жүйені құрудың компонентті әдістерін, жойылған шақыруды ұйымдастыруды үйрету. SOA қызметіне бағдарланған архитектуралар негізіндегі заманауи процедуралар, компонентті жүйелердің жұмысқа жарамдылығын сақтау, аралық деңгейді бағдарламалық қамтамасыз ету архитектурасын және оны дайындау техникасын компоненттік дайындаудың негізгі концепцияларын меңгеру.<br>Құзыреттілігі: Күрделі бағдарламалық жүйелерді компоненттік технологиялар негізінде, Java технологиясын қолданатын Web-қосымшалар әзірлеу.<br>Күтілетін нәтиже: Бағдарламаларды өнеркәсіптік дайындаудың заманауи тәсілдерін қолдана отырып, күрделі бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлей біледі. |   |
|    | ПД/КВ  | КТРЖ<br>3306 | Компонентные технологии на платформе J2EE          | 5 | 3 | 6 | экзамен | тест | Пререквизиты: Компьютерная графика<br>Постреквизиты: Новые инновационные технологии<br>Цель дисциплины: Создание и развертывание приложения в соответствии со стандартом Java 2 Platform, EnterpriseEdition (J2EE). Архитектуры для разработки приложений на платформеJ2EE, разработка веб интерфейсов для приложений, Конфигурирование уровней сервиса J2EE.<br>Краткое содержание: научить организации удаленных вызовов, компонентных методов построения распределенных программных систем. современные   |   |

|    |       |           |   |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|-----------|---|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |           |   |   |   |   |         |      | процедуры на основе архитектуры, ориентированных на деятельность SOA, сохранение работоспособности компонентных систем, освоение основных концепций компонентной подготовки архитектуры программного обеспечения промежуточного уровня и техники его подготовки.<br>Компетенции: Разработка Web-приложений с использованием технологии Java на основе компонентных технологий сложных программных систем.<br>Ожидаемый результат: умеет разрабатывать сложное программное обеспечение с применением современных методов промышленной разработки программ.   |   |
|    | PD/EC | CTJP 3306 | Component technologies on the J2EE platform | 5 | 3 | 6 | exam    | test | Prerequisites: Computer graphics<br>Post-requisites: New innovative technologies<br>The purpose of the course: Creating and deploying an application in accordance with the Java 2 Platform, EnterpriseEdition (J2EE) standard. Architectures for developing applications on the J2EE platform, developing web interfaces for applications, Configuring J2EE service levels.<br>Summary: The purpose of the course: to teach the organization of remote calls, component methods of building distributed software systems. modern procedures based on the architecture focused on SOA activities, preservation of component systems performance, mastering the basic concepts of component preparation of the software architecture of the intermediate level and its preparation techniques.<br>Competence: development of Web-applications using Java technology based on component technologies of complex software systems.<br>Expected result: able to develop complex software using modern methods of industrial software development. |   |
| M7 | БП/ТК | ST 4210   | а)Смарт технология                          | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | Пререквизиті: Ақпараттық жүйелер негіздері<br>Постреквизиті: Bigdata құралдары<br>Пәннің мақсаты: Пән заманауи ақпараттық жүйенің жаңа түсініктері мен смарт-технологияларын зерделейді, смарт-технологияларды қызметтің әртүрлі салаларында қолдану білімдерінің болуы; заманауи смарт-технологиялар мен смарт-құрылығлардың мүмкіндіктерін талдау, ғылыми-зерттеу жобаларын жобалау мен әзірлеуде смарт-технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастырады<br>Қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздіктің негіздерін жергілікті желілерде, ауқымды интернет желісінде қамтамасыз етуді үйрету. Барлық ақпараттық желі мамандары мен администраторлары үшін, желіні жобалаушы аудиторлармен жүйелік аналитиктер қауіпсіздік сұрақтарын идентификация, негізінде қарастырады.<br>Құзыреттілігі: Әртүрлі ұжымдардағы күрделі жүйелерді басқарудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ғылыми және практикалық әдістерімен таныстырады.<br>Күтілетін нәтиже: Робототехникалық жүйелермен жұмыс жасауды білді.                              | Иманова Жанар<br>Умирбековна<br>аға оқытушы,<br>техника<br>ғылымдарының<br>магистрі         |
|    | БД/КВ | ST 4210   | Смарт технологии в ИС                       | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | Пререквизиты: Основы информационных систем<br>Постреквизиты: Инструменты Bigdata<br>Цель дисциплины: Дисциплина изучает новые понятия и смарт-технологии современной информационной системы, владение знаниями применения смарт-технологий в разных сферах деятельности; формирует навыки анализа возможности современных смарт-технологий и смарт-устройств, применения смарт-технологии в проектировании и в разработке научно-исследовательских проектов<br>4.Краткое содержание: изучение основ информационной безопасности в   | Иманова Жанар<br>Умирбековна<br>Старший<br>преподаватель,<br>магистр<br>технических<br>наук |

|    |       |          |                                 |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|----------|---------------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |          |                                 |   |   |   |         |      | <p>локальных сетях, широкополосных сетях интернет для всех специалистов и администраторов информационной сети, системные аналитики с аудиторами, 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: работа с робототехническими системами</p>   |   |
|    | BD/EC | ST 4210  | Smart technology                | 5 | 4 | 7 | exam    | test | <p>Prerequisites: Basics of Information Systems</p> <p>Postrequisites Bigdata Tools</p> <p>The purpose of the course: The discipline studies new concepts and smart technologies of a modern information system, knowledge of the use of smart technologies in various fields of activity; forms the skills of analyzing the possibility of modern smart technologies and smart devices, the use of smart technologies in the design and development of research projects</p> <p>Summary: the study of the basics of information security in local networks, broadband Internet. 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.</p> <p>Competencies: introduces scientific and practical methods of information security</p>   | Zhanar Umirbekovna Imanova Senior Lecturer, Master of Technical Sciences  |
| M7 | БИ/ТК | ZAT4 210 | b)Заманауи ақылды технологиялар | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | <p>Пререквизиті: Ақпараттық жүйелер негіздері</p> <p>Постреквизиті: Bigdata құралдары</p> <p>Пәннің мақсаты: Ақылды жүйелер - бұл әр түрлі өндірістік алаңдар мен процестерді кешенді түрде автоматтандыруға мүмкіндік беретін ақылды заттар жүйесі. Қазіргі заманғы технологиялар кәсіпорынның немесе кеңсенің тиімділігі мен тиімділігін арттырады, бұл үйде мүмкіндігінше жайлы және қауіпсіз өмір сүруге мүмкіндік береді.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздіктің негіздерін жергілікті желілерде, ауқымды интернет желісінде қамтамасыз етуді үйрету. Барлық ақпараттық желі мамандары мен администраторлары үшін, желіні жобалаушы аудиторлармен жүйелік аналитиктер қауіпсіздік сұрақтарын идентификация, негізінде қарастырады.</p> <p>Құзыреттілігі: Әртүрлі ұжымдардағы күрделі жүйелерді басқарудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ғылыми және практикалық әдістерімен таныстырады.</p> <p>Күтілетін нәтиже:Робототехникалық жүйелермен жұмыс жасау</p> | Иманова Жанар Умирбековна аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі      |
|    | БД/КВ | SUT4 210 | Современные умные технологии    | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Основы информационных систем</p> <p>Постреквизиты: Инструменты Bigdata</p> <p>Цель дисциплины: Умные системы - это система умных вещей, которая позволяет комплексно автоматизировать различные производственные участки и процессы. Современные технологии повышают эффективность и результативность предприятия или офиса, позволяя жить в доме максимально комфортно и безопасно.</p> <p>Краткое содержание: Изучение основ информационной безопасности в локальных сетях, широкополосных сетях интернет. для всех специалистов и администраторов информационной сети, системные аналитики с аудиторами, проектирующими сеть, рассматривают вопросы безопасности на основе идентификации, аутентификации.</p> <p>Компетенции: знакомит с научными и практическими методами обеспечения информационной безопасности управления сложными системами в различных</p>  | Иманова Жанар Умирбековна Старший преподаватель, магистр технических наук |

|    |       |                   |  |   |   |   |         |      |  |  |
|----|-------|-------------------|--|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |       |                   |  |   |   |   |         |      | КОЛЛЕКТИВАХ.   |  |
|    | BD/EC | MST4<br>210       | Modern smart technologies                                | 5 | 4 | 7 | exam    | test | Prerequisites: Basics of Information Systems<br>Postrequisites: Bigdata Tools<br>The purpose of the course: Smart systems is a system of smart things that allows you to comprehensively automate various production sites and processes. Modern technologies increase the efficiency and effectiveness of an enterprise or office, allowing you to live in the house as comfortably and safely as possible.<br>Summary: the study of the basics of information security in local networks, broadband Internet. 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.<br>Competencies: introduces scientific and practical methods of information security management of complex systems in different teams.<br>Expected result: work with robotic systems | Zhanar Umirbekovna Imanova Senior Lecturer, Master of Technical Sciences |
| M7 | БП/ТК | ККZh<br>B<br>4210 | с) Кәсіпорында қаржылық жоспарлау және бюджеттеу         | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | Ақпараттық жүйелер негіздері<br>Bigdata құралдары<br>Электрондық бизнес-процестерді іске асыруға қойылатын техникалық және экономикалық талаптарға, сондай-ақ желілік экономиканың экономикалық ерекшеліктеріне байланысты электрондық бизнес бойынша әріптестер арасындағы қарым-қатынас пен транзакциялардың әртүрлі нысандары. Сатып алуды жобалау (eProcurement), сату процестері (eShop) және коммутация процестері (eMarketplace). Web 2.0 көмегімен жасалған электрондық байланыс желілері (eCommunities). Жүйелер мен процестерді жобалауға, сондай-ақ басқаруға қойылатын талаптар. Бизнесті өңдеуге арналған электрондық платформаларды маркетинг және енгізу үшін дизайн талаптары.   | /  |
|    | БД/КВ | FPBP<br>4210      | Финансовое планирование и бюджетирование на предприятий  | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | Основы информационных систем<br>Инструменты Bigdata<br>Различные формы общения и транзакций между партнерами по электронному бизнесу в зависимости от технических и экономических требований к реализации электронных бизнес-процессов, а также экономических особенностей сетевой экономики. Проектирования закупок (eProcurement), процессы продаж (eShop) и процессы переключения (eMarketplace). Сети электронных контактов (eCommunities), созданных с помощью Web 2.0. Требования к проектированию систем и процессов, а также к управлению. Требования к проектированию для маркетинга и внедрения электронных платформ для бизнес-обработки.   |  |
|    | BD/EC | FPBE<br>4210      | Financial planning and budgeting for enterprises (minor) | 5 | 4 | 7 | exam    | test | Basics of Information Systems<br>Bigdata Tools<br>Different forms of communication and transactions between partners in e-business depend on the technical and economic requirements for the implementation of e-business processes, as well as the economic features of the network economy. EProcurement, eShop and eMarketplace. Networks of electronic contacts (eCommunities), created with the help of Web 2.0. Requirements for the design of systems and processes, as well as management. Requirements for the design of marketing and the introduction of electronic platforms for business processing.  |  |
| M7 | БП/ТК | ZhIIZ<br>h        | а)Жасанды интеллект және                                 | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | Пререквизиттер: Java бағдарламалау технологиясы<br>Постреквизиттер: IT-жобаларды басқару   | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника  |

|    |       |           |  |   |   |   |         |      |  |  |
|----|-------|-----------|--|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |       | 4211      | интеллектуалды жүйелер                             |   |   |   |         |      | <p>Пәннің мақсаты: Жасанды интеллект жүйелерінің теориялық негіздерін; зияткерлік жүйелерді құрудың жаңа заманауи технологияларын; жасанды интеллект саласындағы зерттеулер бағытын; жасанды интеллект жүйелерінде білімді ұсынуды; білім базалары мен сараптамалық жүйелерді; сараптамалық жүйелердің түрлерін; бейнелерді тануды зерделейді.</p> <p>Қысқаша мазмұны: ақпараттың сандық сипаттамасы және оларды бағалау әдістері. Өңдеу процесінің моделі. Өткізу процесінің моделі. Құрастыру процесінің моделі. Білімді көрсету үлгісі. Жүйелі тәсілдің басымдығы. Ақпараттық процесс. Жүйелі тәсілдің басымдығы. Ақпараттық процесті ұйымдастырудың негізі ретінде ашық жүйелердің өзара әрекетінің эталондық моделі. Физикалық деңгей.</p> <p>Құзыреттіліктер: ақпараттың құрылымдық, статикалық, семантикалық параметрлерін зерттеу.</p> <p>Күтілетін нәтиже: интеллектуалды жүйелермен жұмыс.</p>   | ғылымдарының кандидаты                             |
|    | БД/КВ | ИИС 4211  | Искусственный интеллект и интеллектуальные системы | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Технология программирования Java</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами</p> <p>Цель дисциплины: Изучает теоретические основы систем искусственного интеллекта; новые современные технологии построения интеллектуальных систем; направление исследований в области искусственного интеллекта; представление знаний в системах искусственного интеллекта; базы знаний и экспертные системы; виды экспертных систем; распознавание образов.</p> <p>Краткое содержание: количественные характеристики информации и способы их оценки. модель процесса обработки. Модель процесса передачи. Модель процесса сборки. Модель отображения знаний. Приоритет системного подхода. Информационный процесс. Приоритет системного подхода. Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основы организации информационного процесса. Физический уровень.</p> <p>Компетенции: изучить структурные, статические, семантические параметры информации.</p> <p>Ожидаемый результат: работа с интеллектуальными системами.</p>                                | Қонырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук        |
|    | BD/EC | AIIS 4211 | Artificial intelligence and intellectualnye system | 5 | 4 | 7 | exam    | test | <p>Prerequisites: Technology of programming of Java</p> <p>Postrequisites: IT project management</p> <p>The purpose of the discipline: Studying the theoretical foundations of artificial intelligence systems; new modern technologies for building intelligent systems; direction of research in the field of artificial intelligence; knowledge representation in artificial intelligence systems; knowledge bases and expert systems; types of expert systems; pattern recognition.</p> <p>Summary: quantitative characteristics of information and methods of their evaluation. model of the processing process. Model of the transfer process. Model of the Assembly process. Knowledge display model. Priority of system approach. Information process. Priority of system approach. Reference model for open systems interconnection as a basis for the organization of the information process. Physical level.</p> <p>Competence: to study structural, static, semantic parameters of information.</p> <p>Expected result: working with intelligent systems.</p> | Қонырбаев Н. Б.<br>Candidate of technical Sciences |
| M7 | БП/ТК | RZh 4211  | б)Робототехникалық жүйелер                         | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | <p>Пререквизиті: Java программалау технологиясы</p> <p>Постреквизиті: IT жобаларды басқару</p> <p>Пәннің мақсаты: Пән робототехниканы оқуға бағытталған. Кері кинематиканы, жолды жоспарлауды, датчиктерді біріктіруді, басқаруды және динамиканы білдіретін математикалық модельдеу және алгоритмдер саласындағы өзара</p>  | Қонырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты   |

|    |       |          |                           |   |   |   |         |      |   |   |
|----|-------|----------|---------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |       |          |                           |   |   |   |         |      | байланысты білім кешенін қалыптастырады. MatlabRoboticsToolbox, роботты жолдар қолданылады. Зерттеуді жақсарту үшін әрқайсысына RaspberryPiB+ (есептеу модулі) және ArduinoMega және бірнеше Электрондық компоненттер беріледі<br>Қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздіктің негіздерін жергілікті желілерде, ауқымды интернет желісінде қамтамасыз етуді үйрету. Барлық ақпараттық желі мамандары мен администраторлары үшін, желіні жобалаушы аудиторлармен жүйелік аналитиктер қауіпсіздік сұрақтарын идентификация, негізінде қарастырады.<br>Құзыреттілігі: Өртүрлі ұжымдардағы күрделі жүйелерді басқарудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ғылыми және практикалық әдістерімен таныстырады.<br>Күтілетін нәтиже:Робототехникалық жүйелермен жұмыс жасау.  |   |
|    | БД/КВ | RS 4211  | Робототехническая системы | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | Пререквизиты: Технология программирования Java<br>Постреквизиты: Управление IT проектами<br>Цель дисциплины: Дисциплина нацелена на изучение робототехники. Формирует комплекс взаимосвязанных знаний в области математических моделировании и алгоритмов которые будут представлять обратную кинематику, планирование пути, интеграцию датчиков, управление и динамику. Будет использоваться Matlab Robotics Toolbox, Роботизированные дорожки. Чтобы улучшить исследование, каждому предоставят RaspberryPiB+ (вычислительный модуль) и ArduinoMega и несколько электронных компонентов<br>Краткое содержание: изучение основ информационной безопасности в локальных сетях, широкополосных сетях интернет. для всех специалистов и администраторов информационной сети, системные аналитики с аудиторами, проектирующими сеть, рассматривают вопросы безопасности на основе идентификации, аутентификации.<br>Компетенции: знакомит с научными и практическими методами обеспечения информационной безопасности управления сложными системами в различных коллективах.<br>Ожидаемый результат: работа с робототехническими системами | Конырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук         |
|    | BD/EC | RS 4211  | Robotic system            | 5 | 4 | 7 | exam    | test | Prerequisites: Technology of programming of Java<br>Postrequisites: IT project management<br>The purpose of the course The discipline focuses on the study of robotics. Forms a complex of interrelated knowledge in the field of mathematical modeling and algorithms that will represent inverse kinematics, path planning, sensor integration, control and dynamics. MatlabRoboticsToolbox, Robotic tracks will be used. To improve research, everyone will be provided with a RaspberryPiB + (compute module) and an ArduinoMega and some electronic components<br>Summary: the study of the basics of information security in local networks, broadband Internet.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.<br>Competencies: introduces scientific and practical methods of information security management of complex systems in different teams.<br>Expected result: work with robotic systems.   | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |
| M7 | БП/ТК | Izh 4211 | с)Интеллектуалды жүйелер  | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | Пререквизиті: Java программалау технологиясы<br>Постреквизиті: IT жобаларды басқару<br>Пәннің мақсаты: Пән зияткерлік жүйелерді дамытудың теориялық негізі мен практикалық дағдыларын құрайды. Курс келесі бөлімдермен ұсынылған:   | Қонырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты    |



|       |         |                           |   |   |   |         |      |  |  |  |
|-------|---------|---------------------------|---|---|---|---------|------|--|--|--|
|       |         |                           |   |   |   |         |      |  | <p>Интеллектуалды ақпараттық технологиялар, нейрондық желілер, білімді ұсыну, логикалық модель, Пролог тілі, өндірістік модель, Клипс тілі, сараптамалық жүйелер, онтология білімді ұсыну моделі ретінде. Курсты оқу білімді өңдеу әдістері мен алгоритмдерін, зияткерлік жүйелерді дамыту құралдарын игеруге бағытталған.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету, Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру, Компьютерлік желілер, Ақпараттың мөлшерлік сипаттамалары және оларды бағалау тәсілдері. Өңдеу процесінің моделі. Жіберу процесінің моделі. Жинау процесінің моделі. Білімді көрсету моделі. Жүйелік тәсіл басымдылығы. Ақпараттық процесс. Жүйелік тәсіл басымдылығы. Ақпараттық процессті ұйымдастыру негізі ретінде ашық жүйелердің өзара әрекетінің эталонды моделі. Физикалық деңгей. Құзыреттілігі: Ақпараттың структуралық, статикалық, семантикалық өлшемдерін үйрену; Энтропия мен ақпарат санын есептеу; Шулы байланыс арасында ақпараттық жоғалтуларды анықтау.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Интеллектуалды жүйелермен жұмыс жасайды.</p> |  |
| БД/КВ | IS 4211 | Интеллектуальн ые системы | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Технология программирования Java<br/>Постреквизиты: Управление IT проектами</p> <p>Цель дисциплины: Дисциплина составляет теоретическую основу и практические навыки разработки интеллектуальных систем. Курс представлен разделами: интеллектуальных информационные технологии, нейронные сети, представление знаний, логическая модель, язык Пролог, производственная модель, язык Клипс, экспертные системы, онтология как модель представления знаний. Изучение курса ориентировано на освоение методов и алгоритмов обработки знаний, средств разработки интеллектуальных систем.</p> <p>Краткое содержание: Основы информационной безопасности, системное программное обеспечение, организация вычислительных систем и сетей, компьютерные сети, количественные характеристики информации и способы их оценки. модель процесса обработки. Модель процесса передачи. Модель процесса сборки. Модель отображения знаний. Приоритет системного подхода. Информационный процесс. Приоритет системного подхода. Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основы организации информационного процесса. Физический уровень.</p> <p>Компетенции: изучение структурных, статических, семантических параметров информации; расчет количества информации и энтропии; определение информационных потерь между шумовой связью.</p> <p>Ожидаемый результат: работа с интеллектуальными системами</p> | Конырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук  |  |
| BD/EC | IS 4211 | Intellectual systems      | 5 | 4 | 7 | exam    | test | <p>Pre-requisites: Technology of programming of Java<br/>Post-requisites: IT project management</p> <p>The discipline forms the theoretical basis and practical skills for the development of intelligent systems. The course is presented by sections: intelligent information technologies, neural networks, knowledge representation, logical model, Prolog language, production model, Klips language, expert systems, ontology as a model of knowledge representation. The study of the course is focused on the development of methods and algorithms for knowledge processing, tools for the development of intelligent systems.</p> <p>Summary: The purpose of the discipline: the Basics of information security, system software, organization of computer systems and networks, computer networks, quantitative characteristics of information and methods of their evaluation. model of the</p>  | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences  |  |

|              |                         |                     |   |   |   |   |         |      |  |   |
|--------------|-------------------------|---------------------|---|---|---|---|---------|------|--|---|
|              |                         |                     |   |   |   |   |         |      | processing process. Model of the transfer process. Model of the Assembly process. Knowledge display model. Priority of system approach Information process. Priority of system approach. Reference model for open systems interconnection as a basis for the organization of the information process.Physical level.<br>Competencies: study of structural, static, semantic parameters of information; calculation of the amount of information and entropy; determination of information losses between noise communication.<br>Expected result: working with intelligent systems.  |   |
| Траектория 1 |                         |                     |   |   |   |   |         |      |  |   |
| M6           | БП/ТК<br>БД/КВ<br>ВД/ЕС | AZhI<br>ZhT<br>4212 | а)АЖ<br>инновациялары<br>және жаңа<br>технологиялар** | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | Пререквизиті: Java программалау технологиясы<br>Постреквизиті: ІТ жобаларды басқару<br>Пәннің мақсаты: Бұл курс интернет заттары (IoT) туралы ең жаңа білім мен дағдыларды ұсынуға арналған. Осылайша, курс материалы Raspberry Pi және BeagleBone Black Wireless (есептеу модулі) платформасында зерттеледі. Бұл курста маңызды техникалық міндеттер бар. Бұл курста заттар интернетінің (IoT) негізгі бағыттары мен шарттары, сондай-ақ әлеуметтік міндеттер мен мүмкіндіктер талқыланады. Интернетті қолдайтын құрылғылар зерттелетін болады. IoT және олардың электрониканың, бағдарламалық жасақтаманың, сенсорлардың, жетектердің және желілік қосылыстың дамуына әсері.   | Мырзамуратова<br>А.Ә.<br>т.ғ.м., аға<br>оқытушы           |
|              |                         | ISNT<br>4212        | Инновации ИС и<br>новые<br>технологии                 | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | Пререквизиты: Технология программирования Java<br>Постреквизиты: Управление IT проектами<br>Цель дисциплины: Этот курс был разработан, чтобы предоставить новейшие знания и навыки Интернета Вещей (IoT). Таким образом, материал курса будет изучаться на платформе Raspberry Pi и BeagleBone Black Wireless (вычислительный модуль). В этом курсе есть серьезные технические задачи. На этом курсе будут обсуждаться основные тенденции и условия Интернета вещей (IoT), а также социальные задачи и возможности. Будут изучены устройства с поддержкой Интернета. IoT и их влияние на развитие электроники, программного обеспечения, датчики, приводы и сетевое подключение. | Мырзамуратова<br>А.А. м.т.н.,<br>старший<br>преподаватель |
|              |                         | ISINT<br>4212       | IS innovations<br>and new<br>technologies             | 5 | 4 | 7 | exam    | test | Technology of programming of Java<br>IT project management<br>This course has been designed to provide the latest knowledge and skills of the Internet of Things (IoT). Thus, the course material will be studied on the Raspberry Pi platform and BeagleBone Black Wireless (computing module). There are serious technical tasks in this course. This course will discuss the main trends and conditions of the Internet of Things( IoT), as well as social challenges and opportunities. Internet-enabled devices will be studied. IoT and their impact on the development of electronics, software, sensors, drives and network connectivity.                                | Myrzamuratova, A.<br>A., m. t. s., the<br>senior lecturer |
| M6           | БП/ТК                   | ZT<br>4212          | б)Заманауи<br>технологиялар                           | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | Пререквизиті: Java программалау технологиясы<br>Постреквизиті: ІТ жобаларды басқару<br>Пәннің мақсаты: Бұл курс интернет заттары (IoT) туралы ең жаңа білім мен дағдыларды ұсынуға арналған. Осылайша, курс материалы Raspberry Pi және BeagleBone Black Wireless (есептеу модулі) платформасында зерттеледі. Бұл курста маңызды техникалық міндеттер бар. Бұл курста заттар интернетінің (IoT) негізгі бағыттары мен шарттары, сондай-ақ әлеуметтік міндеттер мен мүмкіндіктер талқыланады. Интернетті қолдайтын құрылғылар зерттелетін болады. IoT және олардың электрониканың, бағдарламалық жасақтаманың, сенсорлардың, жетектердің және желілік қосылыстың дамуына әсері.   | Адыранова<br>Әселхан<br>Бағдатқызы, аға<br>оқытушы PhD    |

|    |       |              |                                   |   |   |   |         |      |  |  |
|----|-------|--------------|-----------------------------------|---|---|---|---------|------|--|--|
|    | БД/КВ | ST<br>4212   | Современные технологии            | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Технология программирования Java<br/>         Постреквизиты: Управление IT проектами<br/>         Цель дисциплины: Этот курс был разработан, чтобы предоставить новейшие знания и навыки Интернета вещей (IoT). Таким образом, материал курса будет изучаться на платформе Raspberry Pi и BeagleBone Black Wireless (вычислительный модуль). В этом курсе есть серьезные технические задачи. На этом курсе будут обсуждаться основные тенденции и условия Интернета вещей (IoT), а также социальные задачи и возможности. Будут изучены устройства с поддержкой Интернета. IoT и их влияние на развитие электроники, программного обеспечения, датчики, приводы и сетевое подключение.</p>  | Адранова<br>Асельхан<br>Багдатовна,<br>старший<br>преподаватель<br>PhD |
|    | BD/EC | MT<br>4212   | Modern technologies               | 5 | 4 | 7 | exam    | test | <p>Technology of programming of Java<br/>         IT project management<br/>         This course has been designed to provide the latest knowledge and skills of the Internet of Things (IoT). Thus, the course material will be studied on the Raspberry Pi platform and BeagleBone Black Wireless (computing module). There are serious technical tasks in this course. This course will discuss the main trends and conditions of the Internet of Things( IoT), as well as social challenges and opportunities. Internet-enabled devices will be studied. IoT and their impact on the development of electronics, software, sensors, drives and network connectivity.</p>   | Adrianova<br>Aselkhan<br>Bagdatovna,<br>Senior Lecturer<br>PhD         |
| M6 | БП/ТК | ZhIT<br>4212 | с)Жаңа инновациялық технологиялар | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | <p>Пререквизиті: Java программалау технологиясы<br/>         Постреквизиті: IT жобаларды басқару<br/>         Пәннің мақсаты: Инновациялық технология психологиялық-педагогикалық бағыттарға жаңашыл көзқараспен және оқу процесін жобалауға, ұйымдастыруға және жүзеге асыруға бағытталған, адамның білім берудегі қабілеттері мен дағдыларын дамытуға бағытталған оқу-тәрбие процесінде қолданылатын арнайы нысандарды, әдістер мен құралдарды көрсете отырып, бірлескен педагогикалық іс-әрекеттен тұрады. Демек, инновациялық технология-бұл маманның құзыреттілігіне ықпал ететін шығармашылық қасиеттер мен дағдыларды қалыптастыру үшін қолданылатын әдістер мен әдістердің жиынтығы.<br/>         Қысқаша мазмұны Жаңа инновациялық технологиялар пәнінің мазмұнын толық ашу, инновациялық кәсіпкерліктің ерекшеліктерін көрсету ; – Инноватика теориясының негізгі терминдеріне анықтама беру және өркениет дамуына сәйкес технологиялық кезеңдердің ауысуына толық түсінік беру; – Жаңа технологиялар мен инновацияларды өндіріске енгізу мақсатына инвестицияларды тартудың жаңа әдістерін игеру үшін жоғарға технология ұғымының бар құндылығын кеңейту ;<br/>         Инновациялық стратегия маңыздылығы мен ерекшеліктерін тану, сонымен қатар игерілген жаңа инновациялық технологияның тиімділігін есептеу, бағалау, болжау әдістерін үйрету ;<br/>         инновациялық жобалардың экспертизасын және инновациялық процестерді зерттеуін жасай білу ; инновациялық қызметтің тиімділігін және инновация тиімділігін талдай білу</p> | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника<br>ғылымдарының<br>кандидаты                 |
|    | БД/КВ | NT<br>4212   | Новые инновационные технологии    | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Технология программирования Java<br/>         Постреквизиты: Управление IT проектами<br/>         Цель дисциплины:Инновационная технология заключается в новаторском подходе к психолого-педагогическим ориентирам и совместной педагогической деятельности, направленной на проектирование, организацию и осуществление учебного процесса, с указанием специальных форм, методов и средств, используемых в учебно-воспитательном процессе, направленном на развитие способностей и умений человека в образовании. Следовательно, инновационная</p>   | Қоңырбаев Н.Б.<br>Кандидат<br>технических<br>наук                      |

|              |       |                    |   |   |   |   |         |      |   |   |
|--------------|-------|--------------------|---|---|---|---|---------|------|---|---|
|              |       |                    |   |   |   |   |         |      | технология-это совокупность методов и приемов, применяемых для формирования творческих качеств, умений, способствующих компетентности специалиста.<br>Признание важности и особенностей инновационной стратегии, а также обучения методам расчета, оценки и прогнозирования эффективности новых инновационных технологий;<br>уметь проводить экспертизу инновационных проектов и исследования инновационных процессов; уметь анализировать эффективность инноваций и эффективность инноваций  |   |
|              | BD/EC | NIT 4212           | New innovative technologies                 | 5 | 4 | 7 | exam    | test | Technology of programming of Java<br>IT project management<br>Innovative technology consists in an innovative approach to psychological and pedagogical guidelines and joint pedagogical activities aimed at designing, organizing and implementing the educational process, indicating special forms, methods and means used in the educational process aimed at developing human abilities and skills in education. Therefore, innovative technology is a set of methods and techniques used to form creative qualities, skills that contribute to the competence of a specialist.<br>Summary Full disclosure of the content of the subject of new innovative technologies, showing the features of innovative entrepreneurship; - Definition of the basic terms of the theory of innovation and a full understanding of the transition of technological stages in accordance with the development of civilization; - Expanding the existing value of the concept of high technology for the development of new methods of attracting investment for the introduction of new technologies and innovations in production;<br>Recognition of the importance and features of innovation strategy, as well as teaching methods of calculating, evaluating and forecasting the effectiveness of new innovative technologies;<br>be able to conduct examination of innovative projects and research of innovative processes; be able to analyze the effectiveness of innovation and innovation efficiency | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |
| Траектория 2 |       |                    |   |   |   |   |         |      |   |   |
| M6           | БП/ТК | КАЕZh<br>h<br>4212 | а)Кәсіпорын архитектурасы және ERP-жүйелері | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | Пререквизиті: Visual C # ортасында бағдарламалау<br>Постреквизиті: IT жобаларды басқару<br>Пәннің мақсаты: Бұл пәннің мақсаты кәсіпорын ресурстарын жоспарлау жүйелерінің (ERP) тұжырымдамаларын және ұйымдағы интеграцияланған ақпараттық жүйелердің маңыздылығын зерттеу, сондай-ақ белгілі ERP бағдарламалық құралдары негізінде сатып алу, өндіру және сату бизнес-процестерін суреттеу болып табылады. Бұл курс студенттерге ERP таңдау және енгізу процесінің басында қабылданатын мәселелер мен шешімдерді түсінуге мүмкіндік береді. Бұл сонымен қатар қолданыстағы ERP жүйелерін басқаруға байланысты мәселелерді түсінуге әкеледі.<br>Қысқаша мазмұны: дистанционды қоңырауларды ұйымдастыруды, таратылған бағдарламалық жүйелерді құрудың компоненттік әдістерін үйрету. SOA қызметіне бағдарланған архитектураға негізделген заманауи процедуралар, компонентті жүйелердің жұмыс қабілеттілігін сақтау, бағдарламалық қамтамасыз етудің орта деңгейлі архитектурасының компоненттерін дайындаудың негізгі түсініктерін және оны дайындау техникасын меңгеру.<br>Құзыреттіліктер: күрделі бағдарламалық жүйелердің компоненттік технологиялары негізінде Java технологиясын қолдана отырып Web-қосымшаларды әзірлеу.<br>Күтілетін нәтиже: өнеркәсіптік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің заманауи әдістерін қолдана отырып, күрделі бағдарламалық қамтамасыз етуді   | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты    |

|    |       |                     |   |   |   |   |         |      |   |  |
|----|-------|---------------------|---|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |       |                     |   |   |   |   |         |      | жасай алады   |  |
|    | БД/КВ | APES<br>4212        | Архитектура<br>предприятия и<br>ERP-системы   | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Программирование в среде Visual<br/>Постреквизиты: Управление IT проектами</p> <p>Цель дисциплины:Целью данной дисциплины является изучение концепций систем планирования ресурсов предприятия (ERP) и важности интегрированных информационных систем в организации, а также иллюстрирование бизнес-процессов закупок, производства и продаж на основе известных программных инструментов ERP. Этот курс позволит студентам понять вопросы и решения, которые должны быть приняты в начале процесса выбора и внедрения ERP. Это также приведет к пониманию проблем, связанных с управлением существующими ERP-системами.</p> <p>Краткое содержание: научить организации удаленных вызовов, компонентных методов построения распределенных программных систем. современные процедуры на основе архитектуры, ориентированных на деятельность SOA, сохранение работоспособности компонентных систем, освоение основных концепций компонентной подготовки архитектуры программного обеспечения промежуточного уровня и техники его подготовки.</p> <p>Компетенции: Разработка Web-приложений с использованием технологии Java на основе компонентных технологий сложных программных систем.</p> <p>Ожидаемый результат: умеет разрабатывать сложное программное обеспечение с применением современных методов промышленной разработки программ</p> | Конырбаев Н.Б.<br>Кандидат<br>технических<br>наук      |
|    | BD/EC | EAES<br>4212        | Enterprise<br>architecture and<br>ERP systems   | 5 | 4 | 7 | exam    | test | <p>Prerequisites: Programming in the Visual C #<br/>Post-requisites: IT project management</p> <p>The purpose of this discipline is to study the concepts of enterprise resource planning systems (ERP) and the importance of integrated information systems in an organization, as well as to illustrate business processes of procurement, production and sales based on well-known ERP software tools. This course will allow students to understand the issues and decisions that must be made at the beginning of the ERP selection and implementation process. This will also lead to an understanding of the problems associated with managing existing ERP systems.</p> <p>Abstract: to teach the organization of remote calls, component methods for building distributed software systems. modern procedures based on architecture, focused on SOA activity, maintaining the operability of component systems, mastering the basic concepts of component preparation of middleware architecture and techniques for its preparation.</p> <p>Competencies: Development of Web-applications using Java technology based on component technologies of complex software systems.</p> <p>Expected result: is able to develop complex software using modern methods of industrial software development</p>   | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of<br>technical Sciences |
| М6 | БП/ТК | BZhZ<br>MSU<br>4212 | б)Бағдарламалық<br>жасақтама<br>жүйелерінің<br>модельдерін<br>сипаттау үшін<br>UML тілін<br>қолдану | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | <p>Пререквизиті: Visual C # ортасында бағдарламалау<br/>Постреквизиті: IT жобаларды басқару</p> <p>Пәннің мақсаты: бағдарламалық жүйелерді модельдеуге, талдауға және жобалауға объектіге бағытталған тәсіл негіздерін зерттеу мақсаты: кәсіби қызметте UML модельдеудің заманауи құралдары мен принциптерін қолдану дағдыларын қалыптастыру. Қысқаша мазмұны: негізгі ұғымдар, UML модельдеу тілінің негізгі белгілері, бағдарламалық жасақтаманы құру процесінің стратегиялары, модельдері және ұйымдастырылуы, UML-де жүйелік архитектураны модельдеу қадамдарының реттілігі қарастырылады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: дистанционды қоңырауларды ұйымдастыруды, таратылған бағдарламалық жүйелерді құрудың компоненттік әдістерін үйрету. SOA қызметіне</p>   | Қонырбаев Н.Б.<br>Техника<br>ғылымдарының<br>кандидаты |

|    |                         |                     |  |   |   |   |         |      |   |  |
|----|-------------------------|---------------------|--|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |                         |                     |  |   |   |   |         |      | бағдарланған архитектураға негізделген заманауи процедуралар, компонентті жүйелердің жұмыс қабілеттілігін сақтау, бағдарламалық қамтамасыз етудің орта деңгейлі архитектурасының компоненттерін дайындаудың негізгі түсініктерін және оны дайындау техникасын меңгеру.<br>Құзыреттіліктер: күрделі бағдарламалық жүйелердің компоненттік технологиялары негізінде Java технологиясын қолдана отырып Web-қосымшаларды әзірлеу.<br>Күтілетін нәтиже: өнеркәсіптік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің заманауи әдістерін қолдана отырып, күрделі бағдарламалық қамтамасыз етуді жасай алады   |  |
| 0  | БД/КВ                   | РҮаУ<br>ОМ<br>4212  | Применение языка UML для описания моделей программных систем | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Программирование в среде Visual</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами</p> <p>Цель дисциплины: Цель: изучение основ объектно-ориентированного подхода к моделированию, анализу и проектированию программных систем Назначение: формирование навыков применения современных средств и принципов UML моделирования в профессиональной деятельности. Краткое содержание: рассматриваются ключевые понятия, базовая нотация языка моделирования UML, стратегии, модели и организация процесса конструирования программного обеспечения, последовательность шагов моделирования системной архитектуры в UML.</p> <p>Краткое содержание: научить организации удаленных вызовов, компонентных методов построения распределенных программных систем. современные процедуры на основе архитектуры, ориентированных на деятельность SOA, сохранение работоспособности компонентных систем, освоение основных концепций компонентной подготовки архитектуры программного обеспечения промежуточного уровня и техники его подготовки.</p> <p>Компетенции: Разработка Web-приложений с использованием технологии Java на основе компонентных технологий сложных программных систем.</p> <p>Ожидаемый результат: умеет разрабатывать сложное программное обеспечение с применением современных методов промышленной разработки программ</p> | Конырбаев Н.Б.<br>Кандидат<br>технических<br>наук      |
|    | BD/EC                   | UUL<br>DSSM<br>4212 | Using the UML language to describe software system models    | 5 | 4 | 7 | exam    | test | <p>Prerequisites: Programming in the Visual C #</p> <p>Post-requisites: IT project management</p> <p>Purpose: to study the basics of an object-oriented approach to modeling, analysis and design of software systems Purpose: to develop skills for using modern tools and principles of UML modeling in professional activities. Summary: the key concepts, the basic notation of the UML modeling language, strategies, models and organization of the software design process, the sequence of steps for modeling the system architecture in UML are considered.</p> <p>Abstract: to teach the organization of remote calls, component methods for building distributed software systems. modern procedures based on architecture, focused on SOA activity, maintaining the operability of component systems, mastering the basic concepts of component preparation of middleware architecture and techniques for its preparation.</p> <p>Competencies: Development of Web-applications using Java technology based on component technologies of complex software systems.</p> <p>Expected result: is able to develop complex software using modern methods of industrial software development</p>  | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of<br>technical Sciences |
| M6 | БП/ТК<br>БД/КВ<br>ВД/ЕС | EZhK<br>4212        | с)ERP жүйесін қолдану  | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | <p>Пререквизиті: Visual C # ортасында бағдарламалау</p> <p>Постреквизиті: IT жобаларды басқару</p> <p>Пәннің мақсаты: Оқу барысында студенттер осындай корпоративтік жүйелерді</p>  | Мырзамуратова<br>А.Ә.<br>т.ғ.м., аға                   |

|  |  |          |                               |   |   |   |         |  |   |   |
|--|--|----------|-------------------------------|---|---|---|---------|--|---|---|
|  |  |          |                               |   |   |   |         | <p>сатып алуға әкелетін қажеттіліктермен және ұйымдастырушылық жағдайлармен танысады. Студенттер ERP енгізудің тиісті әдісін жасау үшін пайдаланылуы мүмкін қолданыстағы және жоқ ұйымдастырушылық құзіреттіліктерді анықтай алады. Осылайша, бұл курс IT және менеджмент саласында оқитын студенттер үшін қолайлы.</p> <p>Қысқаша мазмұны: дистанционды қоңырауларды ұйымдастыруды, таратылған бағдарламалық жүйелерді құрудың компоненттік әдістерін үйрету. SOA қызметіне бағдарланған архитектураға негізделген заманауи процедуралар, компонентті жүйелердің жұмыс қабілеттілігін сақтау, бағдарламалық қамтамасыз етудің орта деңгейлі архитектурасының компоненттерін дайындаудың негізгі түсініктерін және оны дайындау техникасын меңгеру.</p> <p>Құзыреттіліктер: күрделі бағдарламалық жүйелердің компоненттік технологиялары негізінде Java технологиясын қолдана отырып Web-қосымшаларды әзірлеу.</p> <p>Күтілетін нәтиже: өнеркәсіптік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің заманауи әдістерін қолдана отырып, күрделі бағдарламалық қамтамасыз етуді жасай алады</p> | оқытушы   |   |
|  |  | PES 4212 | Применение ERP-системы        | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест   | <p>Пререквизиты: Программирование в среде Visual</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами</p> <p>Цель дисциплины: В процессе обучения студенты познакомятся с необходимостью и организационными условиями, ведущими к приобретению таких общеорганизационных систем. Студенты будут иметь возможность определить существующие и отсутствующие организационные компетенции, которые могут быть использованы для создания соответствующего метода внедрения ERP. Таким образом, этот курс подходит для студентов, обучающихся как в сфере IT, так и в сфере менеджмента.</p> <p>Краткое содержание: научить организации удаленных вызовов, компонентных методов построения распределенных программных систем. современные процедуры на основе архитектуры, ориентированных на деятельность SOA, сохранение работоспособности компонентных систем, освоение основных концепций компонентной подготовки архитектуры программного обеспечения промежуточного уровня и техники его подготовки.</p> <p>Компетенции: Разработка Web-приложений с использованием технологии Java на основе компонентных технологий сложных программных систем.</p> <p>Ожидаемый результат: умеет разрабатывать сложное программное обеспечение с применением современных методов промышленной разработки программ</p> | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель    |
|  |  | AES 4212 | Application of the ERP system | 5 | 4 | 7 | exam    | test   | <p>Prerequisites: Programming in the Visual C #</p> <p>Post-requisites: IT project management</p> <p>In the course of training, students will get acquainted with the need and organizational conditions leading to the acquisition of such enterprise systems. Students will have the opportunity to identify existing and missing organizational competencies that can be used to create an appropriate ERP implementation method. Thus, this course is suitable for students studying both in the field of IT and in the field of management.</p> <p>Abstract: to teach the organization of remote calls, component methods for building distributed software systems. modern procedures based on architecture, focused on SOA activity, maintaining the operability of component systems, mastering the basic concepts of component preparation of middleware architecture and techniques for its preparation.</p> <p>Competencies: Development of Web-applications using Java technology based on component technologies of complex software systems.</p>  | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |

|    |        |           |                                    |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|-----------|------------------------------------|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |        |           |                                    |   |   |   |         |      | Expected result: is able to develop complex software using modern methods of industrial software development   |   |
| M5 | Беп/ТК | AZhS 4307 | а)АЖ сенімділігі                   | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | <p>Пререквизиті: Java программалау технологиясы</p> <p>Постреквизиті: Дипломалды практикасы, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба</p> <p>Пәннің мақсаты: Пән мыналарды көздейді: жүйелі модельдеу; ақпараттық жүйенің сенімділігін қамтамасыз ету тәсілдерін айқындау; ақпараттық жүйенің қателерін анықтау және алдын алу тәсілдерін зерттеу, қатеден кейін оны қалпына келтіру; сенімді бағдарламаларды әзірлеу технологияларын қолдану және ақпараттық жүйенің аппараттық ақауларға төзімділігін қайталау арқылы арттыру; пассивті және белсенді қайталау стратегиясын қолдану</p> <p>Қысқаша мазмұны: Берілген пәннің мақсаты қазіргі басқару жүйелерін қолданып жүрген және зерттеу кезінде жүйелер мен элементтер сенімділігін бағалау технологиясын және әдістерін оқу мен игеру болып табылады. Аппараттық және ақпараттық жүйенің программалық орталығының сенімділігін қамтамасыз ету.</p> <p>Құзыреттілігі: Басқару жүйелерінің әдістері мен қазіргі инструментальді орталығының сенімділік бағасын беру және сонымен қатар ақпараттық жүйенің негізгі анықтау амалын жетілдіру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Локализация және ақпараттық жүйенің тоқтап қалған элементтерін қалпына келтіру</p>                       | Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы              |
|    | ПД/КВ  | NIC 4307  | Надежность ИС                      | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Технология программирования Java</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная практика, государственный экзамен, дипломный проект</p> <p>Цель дисциплины: Дисциплина предусматривает: системное моделирование; определение подходов к обеспечению надежности информационной системы; исследование способов обнаружения и предотвращения ошибок информационной системы, ее восстановление после ошибки; применение технологий разработки надежных программ и повышения аппаратной отказоустойчивости информационной системы дублированием; применение стратегии пассивного и активного дублирования</p> <p>Краткое содержание дисциплины: целью данной дисциплины является изучение и освоение методов и технологий оценки надежности систем и элементов, используемых в современных системах управления и при исследовании. Обеспечение надежности программного центра аппаратных и информационных систем.</p> <p>Компетенции: дать оценку надежности современного инструментального центра и методов систем управления, а также усовершенствовать основные подходы к определению информационных систем.</p> <p>Ожидаемый результат: Локализация и восстановление простаивающих элементов информационной системы</p> | Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель    |
|    | PD/EC  | RIS 4307  | Reliability of information systems | 5 | 4 | 7 | exam    | test | <p>Prerequisites: Technology of programming of Java</p> <p>Post-requisites: diploma practice, state examination, diploma project</p> <p>The discipline provides: system modeling; determination of approaches to ensuring the reliability of an information system; research of ways to detect and prevent errors of an information system, its recovery after an error; application of technologies for developing reliable programs and improving the hardware fault tolerance of an information system by duplication; application of a strategy of passive and active duplication</p> <p>Summary of the discipline: the purpose of this discipline is the study and development of</p>   | Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer |



|    |        |           |                                   |   |   |   |         |      |   |   |
|----|--------|-----------|-----------------------------------|---|---|---|---------|------|---|---|
|    |        |           |                                   |   |   |   |         |      | <p>methods and technologies for assessing the reliability of systems and elements used in modern control systems and research. Ensuring the reliability of the software center of hardware and information systems.</p> <p>Competencies: to assess the reliability of the modern tool center and methods of management systems, as well as to improve the basic approaches to the definition of information systems.</p> <p>Expected result: Localization and restoration of idle elements of the information system</p>  |   |
| M5 | БeП/TK | BZhS 4307 | б)Басқару жүйелерінің сенімділігі | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест | <p>Java программалау технологиясы</p> <p>Дипломалды практикасы, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба</p> <p>Пәннің мақсаты: Пән мыналарды көздейді: жүйелі модельдеу; ақпараттық жүйенің сенімділігін қамтамасыз ету тәсілдерін айқындау; ақпараттық жүйенің қателерін анықтау және алдын алу тәсілдерін зерттеу, қатеден кейін оны қалпына келтіру; Сенімді бағдарламаларды әзірлеу технологияларын қолдану және ақпараттық жүйенің аппараттық ақауларға төзімділігін қайталау арқылы арттыру; пассивті және белсенді қайталау стратегиясын қолдану</p> <p>Қысқаша мазмұны: Берілген пәннің мақсаты қазіргі басқару жүйелерін қолданып жүрген және зерттеу кезінде жүйелер мен элементтер сенімділігін бағалау технологиясын және әдістерін оқу мен игеру болып табылады. Аппараттық және ақпараттық жүйенің программалық орталығының сенімділігін қамтамасыз ету.</p> <p>Құзыреттілігі: Басқару жүйелерінің әдістері мен қазіргі инструментальді орталығының сенімділік бағасын беру және сонымен қатар ақпараттық жүйенің негізгі анықтау амалын жетілдіру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Локализация және ақпараттық жүйенің тоқтап қалған элементтерін қалпына келтіру</p>   | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты    |
|    | ПД/KB  | NSU 4307  | Надежность систем управления      | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест | <p>Пререквизиты: Технология программирования Java</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная практика, государственный экзамен, дипломный проект</p> <p>Цель дисциплины: Дисциплина предусматривает: системное моделирование; определение подходов к обеспечению надежности информационной системы; исследование способов обнаружения и предотвращения ошибок информационной системы, ее восстановление после ошибки; применение технологий разработки надежных программ и повышения аппаратной отказоустойчивости информационной системы дублированием; применение стратегии пассивного и активного дублирования</p> <p>Краткое содержание дисциплины: целью данной дисциплины является изучение и освоение методов и технологий оценки надежности систем и элементов, используемых в современных системах управления и при исследовании.</p> <p>Обеспечение надежности программного центра аппаратных и информационных систем.</p> <p>Компетенции: дать оценку надежности современного инструментального центра и методов систем управления, а также усовершенствовать основные подходы к определению информационных систем.</p> <p>Ожидаемый результат: Локализация и восстановление простаивающих элементов информационной системы</p> | Қоңырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук         |
|    | PD/EC  | RCS 4307  | Reliability of control systems    | 5 | 4 | 7 | exam    | test | <p>Prerequisites: Technology of programming of Java</p> <p>Post-requisites: diploma practice, state examination, diploma project</p> <p>The discipline provides: system modeling; determination of approaches to ensuring the reliability of an information system; research of ways to detect and prevent errors of an</p>   | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of technical Sciences |

|    |        |                   |  |   |   |   |         |  |  |  |
|----|--------|-------------------|--|---|---|---|---------|--|--|--|
|    |        |                   |  |   |   |   |         | information system, its recovery after an error; application of technologies for developing reliable programs and improving the hardware fault tolerance of an information system by duplication; application of a strategy of passive and active duplication<br>Summary of the discipline: the purpose of this discipline is the study and development of methods and technologies for assessing the reliability of systems and elements used in modern control systems and research. Ensuring the reliability of the software center of hardware and information systems.<br>Competencies: to assess the reliability of the modern tool center and methods of management systems, as well as to improve the basic approaches to the definition of information systems.<br>Expected result: Localization and restoration of idle elements of the information system |  |  |
| M5 | Беп/ТК | KZhS<br>Т<br>4307 | с)Күрделі жүйелердің сенімділік теориясы | 5 | 4 | 7 | емтихан | тест   | Java программалау технологиясы<br>Дипломалды практикасы, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба<br>Пәннің мақсаты: Пән мыналарды көздейді: жүйелі модельдеу; ақпараттық жүйенің сенімділігін қамтамасыз ету тәсілдерін айқындау; ақпараттық жүйенің қателерін анықтау және алдын алу тәсілдерін зерттеу, қатеден кейін оны қалпына келтіру; Сенімді бағдарламаларды әзірлеу технологияларын қолдану және ақпараттық жүйенің аппараттық ақауларға төзімділігін қайталау арқылы арттыру; пассивті және белсенді қайталау стратегиясын қолдану<br>Қысқаша мазмұны: Берілген пәннің мақсаты қазіргі басқару жүйелерін қолданып жүрген және зерттеу кезінде жүйелер мен элементтер сенімділігін бағалау технологиясын және әдістерін оқу мен игеру болып табылады. Аппараттық және ақпараттық жүйенің программалық орталығының сенімділігін қамтамасыз ету.<br>Құзыреттілігі: Басқару жүйелерінің әдістері мен қазіргі инструментальді орталығының сенімділік бағасын беру және сонымен қатар ақпараттық жүйенің негізгі анықтау амалын жетілдіру.<br>Күтілетін нәтиже: Локализация және ақпараттық жүйенің тоқтап қалған элементтерін қалпына келтіру                             | Қоңырбаев Н.Б.<br>Техника ғылымдарының кандидаты |
|    | ПД/КВ  | TNSS<br>4307      | Теория надежности сложных систем         | 5 | 4 | 7 | экзамен | тест   | Пререквизиты: Технология программирования Java<br>Постреквизиты: Преддипломная практика, государственный экзамен, дипломный проект<br>Цель дисциплины: Дисциплина предусматривает: системное моделирование; определение подходов к обеспечению надежности информационной системы; исследование способов обнаружения и предотвращения ошибок информационной системы, ее восстановление после ошибки; применение технологий разработки надежных программ и повышения аппаратной отказоустойчивости информационной системы дублированием; применение стратегии пассивного и активного дублирования<br>Краткое содержание дисциплины: целью данной дисциплины является изучение и освоение методов и технологий оценки надежности систем и элементов, используемых в современных системах управления и при исследовании. Обеспечение надежности программного центра аппаратных и информационных систем.<br>Компетенции: дать оценку надежности современного инструментального центра и методов систем управления, а также усовершенствовать основные подходы к определению информационных систем.<br>Ожидаемый результат: Локализация и восстановление простаивающих элементов | Қоңырбаев Н.Б.<br>Кандидат технических наук      |

|    |        |              |   |   |   |   |         |      |   |  |
|----|--------|--------------|---|---|---|---|---------|------|---|--|
|    |        |              |   |   |   |   |         |      | информационной системы  |  |
|    | PD/EC  | RTCS<br>4307 | Reliability theory<br>of complex<br>systems | 5 | 4 | 7 | exam    | test | Prerequisites: Technology of programming of Java<br>Post-requisites: diploma practice, state examination, diploma project<br>The discipline provides: system modeling; determination of approaches to ensuring the reliability of an information system; research of ways to detect and prevent errors of an information system, its recovery after an error; application of technologies for developing reliable programs and improving the hardware fault tolerance of an information system by duplication; application of a strategy of passive and active duplication<br>Summary of the discipline: the purpose of this discipline is the study and development of methods and technologies for assessing the reliability of systems and elements used in modern control systems and research. Ensuring the reliability of the software center of hardware and information systems.<br>Competencies: to assess the reliability of the modern tool center and methods of management systems, as well as to improve the basic approaches to the definition of information systems.<br>Expected result: Localization and restoration of idle elements of the information system | Konyrbayev N. B.<br>Candidate of<br>technical Sciences                 |
| M7 | Беп/ТК | BDK<br>4308  | a)Bigdata<br>құралдары                      | 5 | 4 | 8 | емтихан | Тест | Пререквизиттері: Мобильді қондырғылар үшін қосымшаны құру<br>Постреквизиттер: Дипломалды практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба<br>Пәннің мақсаты: Пәнді оқу кезінде Bigdata қарастырылады: үлкен көлемдегі деректерді өңдеудің құралдары, тәсілдері мен әдістері, дәстүрлі деректерді басқару жүйелеріне балама. Сондай - ақ, деректер технологиясы және ағымдағы жұмыс орнында жаңарту қажеттілігі, стандартты статистика және SQL құралдары, үлкен деректер жұмысының негізгі принциптері, Hadoop экожүйесі және BigData шешімдерін іске асыру үшін бұлтты платформалар қарастырылады<br>Қысқаша мазмұны:Компьютерлік желілер, Ақпараттың мөлшерлік сипаттамалары және оларды бағалау тәсілдері.<br>Құзыреттілігі: Жүйелік тәсіл басымдылығы. Ақпараттық процесс. Жүйелік тәсіл басымдылығы. Ақпараттық процессті ұйымдастыру негізі ретінде ашық жүйелердің өзара әрекетінің эталонды моделі.Физикалық деңгей. Ақпараттың структуралық, статикалық, семантикалық өлшемдерін үйрену.<br>Күтілетін нәтиже: Кәсіби дайындықты қалыптастыруда маңызды роль атқарады.   | Адыранова<br>Әселхан<br>Бағдатқызы, аға<br>оқытушы PhD                 |
|    | ПД/КВ  | IBD<br>4308  | Инструменты<br>Bigdata                      | 5 | 4 | 8 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Разработка приложений для мобильных устройств<br>Постреквизиты: Преддипломная практика, государственный экзамен, дипломный проект<br>При изучении дисциплины рассматриваются Bigdata: инструменты, подходы и методы обработки огромных объемов данных, альтернативы традиционным системам управления данными. Также рассматриваются технологии работы с данными и необходимость апгрейда на текущем месте работы, стандартные инструменты статистики и SQL, основные принципы работы с большими данными, экосистема Hadoop и облачные платформы для реализации решений по bigdata<br>Краткое содержание:компьютерные сети, количественные характеристики информации и способы их оценки.<br>Компетенции: приоритетность системного подхода. Информационный процесс. Приоритет системного подхода. Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основы организации информационного процесса.Физический уровень. Изучение структурных, статических, семантических параметров информации.<br>Ожидаемый результат:играет важную роль в формировании профессиональной   | Адранова<br>Асельхан<br>Багдатовна,<br>старший<br>преподаватель<br>PhD |

|    |        |                   |   |   |   |   |         |      |  |  |
|----|--------|-------------------|---|---|---|---|---------|------|--|--|
|    |        |                   |   |   |   |   |         |      | ПОДГОТОВКИ   |  |
|    | PD/EC  | BDT<br>4308       | Bigdata Tools                             | 5 | 4 | 8 | exam    | Test | <p>Prerequisites: Development Mobile Applications</p> <p>Post-requisites: diploma practice, state examination, diploma project</p> <p>When studying the discipline, Bigdata is considered: tools, approaches and methods for processing huge amounts of data, alternatives to traditional data management systems. The technologies of working with data and the need for an upgrade at the current workplace, standard statistics and SQL tools, the basic principles of working with big data, the Hadoop ecosystem and cloud platforms for implementing bigdata solutions are also considered</p> <p>Summary: computer networks, quantitative characteristics of information and methods of their evaluation.</p> <p>Competencies: priority of the system approach. Information process. Priority of system approach. Reference model for open systems interconnection as a basis for the organization of the information process.Physical level. The study of structural, static, semantic parameters of information.</p> <p>Expected result: plays an important role in the formation of vocational training.</p>                                   | Adrianova<br>Aselkhan<br>Bagdatovna,<br>Senior Lecturer<br>PhD |
| M7 | БeП/TK | DZhB<br>A<br>4308 | б)Динамикалық жүйелерді басқару әдістері  | 5 | 4 | 8 | емтихан | Тест | <p>Пререквизиттері: Мобильді қондырғылар үшін қосымшаны құру</p> <p>Постреквизиттер: Дипломалды практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба</p> <p>Пәннің мақсаты: Пәнді оқытудың міндеті Басқару модельдері мен әдістерінің түсінігін қалыптастыру; Басқару модельдері мен әдістерін әзірлеу бойынша шешілетін мәселенің пәндік саласын сипаттаумен және талдаумен танысу; Басқару модельдері мен әдістерін әзірлеу саласында жаңа технологияларға оқыту;теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды меңгеру, математикалық модельдерді әзірлеу; Басқару модельдері мен әдістерін әзірлеудегі негізгі бағыттар мен ерекшеліктерді зерделеу болып табылады;</p> <p>Қысқаша мазмұны: Динамикалық звеноларды сипаттайтын теңдеулер түріне (сызықты немесе бейсызықты) байланысты арнайы түрлендірулер арқылы олардың беріліс функцияларын құра отырып, жүйенің структуралық схемасы анықтау.</p> <p>Құзыреттілігі: Жүйе құрамына кіретін звенолардың өзара қосылу тәртібін және параметрлерін өзгерте (реттей) отырып, жүйенің оңтайлы структуралық схемасын алу.</p> <p>Күтілетін нәтиже:Автоматты басқару жүйелерін структуралық моделдеуді білу</p> | Турешбаев А.А.<br>ф-м.ғ.к,<br>профессор, аға<br>оқытушы        |
|    | ПД/KB  | MUD<br>S<br>4308  | Методы управления динамическими системами | 5 | 4 | 8 | экзамен | Тест | <p>Пререквизиты: Разработка приложений для мобильных устройств</p> <p>Постреквизиты: Преддипломная практика, государственный экзамен, дипломный проект</p> <p>Задачей изучения дисциплины является формирование понятия моделей и методов управления; ознакомление с описанием и анализом предметной области решаемой задачи по разработке моделей и методов управления; обучение новым технологиям в области разработки моделей и методов управления;приобретениетеоретических знаний и практических навыков разработки математических моделей; изучение основных направлений и особенностей в разработке моделей и методов управления;</p> <p>Краткое содержание:в зависимости от вида уравнений, характеризующих динамические звенья (линейные или нелинейные), их свойства при помощи специальных преобразований. определение структурной схемы системы с построением передаточных функций.</p> <p>Компетенции: получение оптимальной структурной схемы системы с изменением (регулированием) параметров и порядка взаимодействия звеньев, входящих в</p>  | Турешбаев А.А.<br>К.ф-м.н,<br>профессор,<br>ст.препод          |

|    |        |            |  |   |   |   |         |      |  |   |
|----|--------|------------|--|---|---|---|---------|------|--|---|
|    |        |            |  |   |   |   |         |      | состав системы.<br>Ожидаемый результат: знать структурное моделирование систем автоматического управления.   |   |
|    | PD/EC  | MMD S 4308 | Methods of management of dynamic systems | 5 | 4 | 8 | exam    | Test | Prerequisites: Development Mobile Applications<br>Post-requisites: diploma practice, state examination, diploma project<br>The task of studying the discipline is the formation of the concept of models and management methods; familiarization with the description and analysis of the subject area of the problem being solved for the development of models and management methods; training in new technologies in the field of development of models and management methods; acquisition of theoretical knowledge and practical skills for the development of mathematical models; study of the main directions and features in the development of models and management methods;<br>Summary: depending on the type of equations characterizing dynamic links (linear or nonlinear), their properties by means of special transformations. determination of the block diagram of the system with the construction of transfer functions.<br>Competencies: obtaining the optimal structural scheme of the system with the change (regulation) of the parameters and the order of interaction of the links that make up the system.<br>Expected result: to know the structural modeling of automatic control systems. | Tureshbaev A. A. candidate of physical and mathematical Sciences, Professor |
| M7 | Беп/ТК | UDT 4308   | с)Үлкен деректерді талдау                | 5 | 4 | 8 | емтихан | Тест | Пререквизиттері: Мобильді қондырғылар үшін қосымшаны құру<br>Постреквизиттер: Дипломалды практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба<br>Пәннің мақсаты: Интернет кеңістігінде үлкен деректер, бұлттық технологиялар, интернет заттарын қорғау және қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерімен таныстыру<br>Қысқаша мазмұны: Интернетте Үлкен деректерді тиімді де қауіпсіз қолдану, талдау жұмыстарын жүргізу, көптеген пайдаланушылардың қолдануы барысында олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері мен технологиялары; қауіп түрлері мен олардан қорғаныс шараларын меңгереді.<br>Құзыреттілігі: Үлкен деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, қорғаныс шаралары мен параметрлерін қолдану, шабуылдар мен киберқауіптерге талдам жасау.<br>Күтілетін нәтиже: Үлкен деректерге төнетін қауіптер мен шабуылдарға, жүйелерге мониторинг жүргізеді, талдау нәтижелеріне орай қорғаныс шараларын қолдана алады.   | Адыранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD                               |
|    | ПД/КВ  | ABD 4308   | Анализ больших данных                    | 5 | 4 | 8 | экзамен | Тест | Пререквизиты: Разработка приложений для мобильных устройств<br>Постреквизиты: Преддипломная практика, государственный экзамен, дипломный проект<br>Цель дисциплины: Ознакомить студентов с проблемами обеспечения безопасности и защиты интернет-ресурсов, облачных технологий, больших данных в интернет-пространстве.<br>Краткое содержание: Эффективное и безопасное использование больших данных в интернете, проведение аналитической работы, методы и технологии обеспечения безопасности многочисленных пользователей при их использовании; виды угроз и меры защиты от них.<br>Компетентность: Обеспечение безопасности больших данных, применение защитных мер и параметров, анализ атак и кибербезопасности.<br>Ожидаемый результат: Проводит мониторинг угроз и атак, систем, угрожающих большим данным, может применять защитные меры по результатам анализа.  | Адранова Асельхан Бағдатовна, старший преподаватель PhD                     |
|    | PD/EC  | BDA4       | Big data analysis                        | 5 | 4 | 8 | exam    | Test | Prerequisites: Development Mobile Applications   | Adrianova   |

|  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|---|
|  |  | 308 |  |  |  |  |  |  | Post-requisites: diploma practice, state examination, diploma project<br>Aim of the course: To familiarize students with the problems of ensuring security and protection of Internet resources, cloud technologies, and big data in the Internet space.<br>Short content: Effective and secure use of big data on the Internet, conducting analytical work, methods and technologies to ensure the security of numerous users when using them; types of threats and measures to protect against them.<br>Competencies: Securing big data, applying security measures and parameters, analyzing attacks and cybersecurity.<br>Expected result: Monitors threats and attacks, systems that threaten a large fact, can apply protective measures based on the results of the analysis. | Aselkhan<br>Bagdatovna,<br>Senior Lecturer<br>PhD |
|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|---|

Білім беру бағдарламаларын басқару бөлімінің басшысы

А.М. Мұхамбетжан

Инженерлі - технологиялық институтының директоры

А.М. Жабагиев

Компьютерлік ғылымдар кафедрасының меңгерушісі

Н.Б. Қоңырбаев