Л.Н.ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Бекітемін
«Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті»
Басқарма төрағасы-Ректор
_____Е. Сыдықов
«18» 03 2021 ж.

# MINOR ҚОСЫМША БАҒДАРЛАМАЛАР КАТАЛОГЫ

# КАТАЛОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ MINOR

# CATALOG OF ADDITIONAL MINOR EDUCATIONAL PROGRAMS

2021жылғы қабылдау/ прием 2021года/ Admission 2021

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED
Академиялық кеңес отырысында/ На заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council
Күні / дата / date 26.02. 2021 хаттама / протокол / Record № 2
БББ сараптамалау секциясының төрағасы / Председатель секции экспертизы ОП/ Chairman of the Expertise Section of Educational Programs

Кашхынбай Б.Б. (подпись/колы/signature) 26.02.21
(Аты-жөні/ФИО/Name) (дата/күні/date)

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED
Академиялық кеңес отырысында / назаседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council
Күні / дата / date 26.02 2021 хаттама / протокол / Record № 2
Оқу ісі жөніндегі проректор / Проректор по УР / Vice Rector for Academic Affairs

Онгарбаев Е.А. (подпись/колы/signature) 26.02.21.
(Аты-жөні/ФИО/Name) (дата/күні/date)

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ/ CONTENT


| № | **Атауы / Название/ Name** | Беті/стр./page | | |
|---|---|---|---|---|
| | | каз | русс. | english |
| 1. | «Экономиканы мемлекеттік реттеу/ Государственное регулирование экономики/ State regulation of economy» | 16 | 66 | 118 |
| 2. | «Персоналды басқару/ Управление персоналом/ Human Resources Management» | 18 | 68 | 120 |
| 3. | «Жаһандық әлемдегі дипломатия/ Дипломатия в глобальном мире/ GlobalDiplomacy» | 20 | 70 | 122 |
| 4. | «Қазіргі әлемдегі этносаяси процестер/ Этнополитические процессы в современном мире/ Ethnopolitical processes in the modern world» | 22 | 72 | 124 |
| 5. | «Телекоммуникация/ Телекоммуникация/ Telecommunications» | 25 | 75 | 127 |
| 6. | «Арнайы мақсаттарға арналған ағылшын тілі Английский язык для специальных целей/ English for special purposes» | 27 | 77 | 129 |
| 7. | «Педагогикалық креативтілік/ Педагогическая креативность/ Pedagogical creativity» | 29 | 79 | 131 |
| 8. | «Деректерді талдау және өңдеу/ Анализ и обработка данных/ Data analysis and processing» | 32 | 82 | 134 |
| 9. | «Киберқауіпсіздік және цифрлық криминалистика/ Кибербезопасность и цифровая криминалистика/ Cybersecurity and digital forensics» | 34 | 84 | 136 |
| 10. | «Білім берудегі цифрлық технологиялар/ Цифровые технологии в образовании/ Digital technologies in education» | 36 | 87 | 138 |
| 11. | «Программалау/ Программирование/ Programming» | 38 | 89 | 140 |
| 12. | «Желілік технологиялар/ Сетевые технологии/ Network technologies» | 40 | 91 | 142 |
| 13. | «IT-индустрияның аппараттық-программалық кешендері/ Аппаратно-программные комплексы IT-индустрии/ Hardware and software complexes of the IT industry» | 42 | 93 | 144 |
| 14. | «Бұқаралық ақпараттың цифрлық құралдары/ Цифровые средства массовой информации/ Digital media» | 44 | 95 | 145 |
| 15. | «Өнеркәсіптік автоматтандыру/ Промышленная автоматизация/ Industrial automation» | 46 | 97 | 146 |
| 16. | «Интеллектуалдық технологиялр/ Интеллектуальные технологии/ Intelligent technology» | 47 | 99 | 147 |
| 17. | «Білім берудегі инновацияларды басқару/Управление инновациями в образовании/ Education Innovation Management» | 49 | 101 | 148 |
| 18. | «АТ-аудит / ИТ-аудит / IT-audit» | 51 | 103 | 150 |
| 19. | «АТ-менеджмент / ИТ-менеджмент / IT-management» | 54 | 106 | 153 |
| 20. | «Ықтималдық және статистикалық әдістер/ Вероятностные и статистические методы/ Probabilistic and statistical methods» | 57 | 109 | 156 |
| 21. | «Құрылыс механикасы/ Строительная механика/ Building mechanics» | 59 | 111 | 157 |
| 22. | «Python және үлкен деректерді өңдеу/ Python и обработка больших данных/ Python and Big Data Processing» | 61 | 113 | 159 |
| 23. | «Ақпараттық қауіпсіздіктің математикалық негіздері/ Математические основы защиты информации/ Mathematical foundations of information security» | 63 | 115 | 160 |
| 24. | «Экологиялық қауіпсіздік және жасыл экономика/ Экологическая безопасность и зеленая экономика/ Environmental safety and green economy» | 64 | 116 | 161 |

| № | Модуль атауы/ Наименование модуля/ Module name | Модуль пәндері/ Дисциплины в рамках модуля/ Disciplines within the module | Кредит көлемі / Объем кредитов/ Total of credits | Minor жүзеге асырылатын ББББ атауы/ Наименование ОП, в рамках которой реализуется Mino/ The name of the EP within which minor is implemented |
|---|---|---|---|---|
| **1.Экономика факультеті/ Экономический факультет / Faculty of economics** | | | | |
| 1. | Экономиканы мемлекеттік реттеу/ Государственное регулирование экономики / State regulation of economy | Кәсіпорын экономикасы/ Экономика предприятия/ Enterprise Economy | 5 | 1.Бизнес және басқару<br>2.Қызмет көрсету саласы бағыттарындағы ББББ арналған/ Доступен для ОП напрвлении:<br>1.Бизнес и управление<br>2.Сфера обслуживания/ Available for educational programs in the directions:<br>1.Business and management<br>2.Service sector |
| | | Мемлекет және бизнес/ Государство и бизнес/ State and business | 5 | |
| | | Экономиканы мемлекеттік реттеу/ Государственное регулирование экономики/ State regulation of economy | 5 | |
| 2. | Персоналды басқару/ Управление персоналом / Human Resources Management | Менеджмент / Менеджмент / Management | 5 | Университеттің барлық ББББ үшін қол жетімді/ Доступен для всех ОП университета/ Available for all educational programs of the university |
| | | Персоналды басқару/ Управление персоналом / Human Resources Management | 5 | |
| | | Тұлғалық осуді басқару және көшбасшылық/ Управление личностным ростом и лидерство/ Personal Growth Management and Leadership | 5 | |
| **2.Халықаралық қатынастар факультеті/ Факультет международных отношений / Faculty of international relations** | | | | |
| 3. | Жаһандық әлемдегі дипломатия/ Дипломатия в глобальном мире/ Global Diplomacy/ | Дипломатияға кіріспе/ Введение в дипломатию/ Introduction to diplomacy | 5 | 1.Тарих<br>2.Әлеуметтану<br>3.Мәдениеттану<br>4.Саясаттану<br>5.Журналистика<br>6.Менеджмент<br>7.Адам ресурстарын басқару |
| | | ЕО және Қазақстан дипломатиясы/ Дипломатия ЕС и Казахстана/ EU and Kazakhstan diplomacy | 5 | |
| | | Шығыс елдерінің дипломатиясы/ | 5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Дипломатия стран Востока/<br>Diplomacy of the countries of the East | | 8.Экономика<br>9.Кәсіпкерлік және бизнес экономикасы<br>10.Мемлекеттік және жергілікті<br>11.Халықаралық құқық БББ үшін қолжетімді/<br>Доступен для ОП по направлениям<br>1.История<br>2.Социология<br>3.Культурология<br>4.Политология<br>5.Журналистика<br>6.Менеджмент<br>7.Управление человеческими ресурсами<br>8.Экономика<br>9.Экономика предпринимательства и бизнеса<br>10.Государственное и местное управление<br>11.Международное право/<br>Available for educational programs the directions of preparation:<br>1.History<br>2.Sociology<br>3.Cultural Science<br>4.Political Science<br>5.Journalism<br>6.Management<br>7.Human Resource Management<br>8.Economics<br>9.Economics of entrepreneurship and business<br>10.State and local government<br>11.International Law |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4. | Қазіргі әлемдегі этносаяси процестер/<br>Этнополитические процессы в современном мире/<br>Ethnopolitical processes in the modern world | Этносаясаттың ұлттық модельдері/<br>Национальные модели этнополитики/<br>A national model ethnic politics | 5 | Университеттің барлық БББ үшін қол жетімді/<br>Доступен для всех ОП университета/<br>Available for all educational programs of the university |
| | | Рухани жаңғыру – ЖОО жастарына арналған жаңа тректер/<br>Рухани жаңғыру – новые треки для вузовский молодежи/<br>Rukhani zhangyru – new tracks for university youth/ | 5 | |
| | | Жастар арасындағы "Қазақтану" және "Халықтану" жаңа кейстері/<br>Новые кейсы «Қазақтану» и «Халықтану» в молодежной среде/<br>New cases "Qazaqtany" and "Halyqtany" in the youth environment | 5 | |
| **3.Физика-техника факультеті/ Физика-технический факультет/ Faculty of Physics and Technical Sciences** | | | | |
| 5. | Телекоммуникация/<br>Телекоммуникация/<br>Telecommunications | Телекоммуникация желілері/<br>Сети телекоммуникаций/<br>Telecommunication networks | 5 | 1.Автоматтандыру және басқару<br>2.Ақпараттық жүйелер<br>3.Есептеу технологиясы және бағдарламалық қамтамасыз ету<br>4.Математикалық және компьютерлік модельдеу<br>5.Жылу энергетикасы БББ үшін қол жетімді/<br>Доступен для ОП:<br>1.Автоматизация и управление<br>2.Информационные системы<br>3.Вычислительная техника и программное обеспечение<br>4.Математическое и компьютерное моделирование<br>5.Теплоэнергетика/<br>Available for educational programs:<br>1.Automation and control<br>2.Information Systems |
| | | Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлар /<br>Цифровые устройства и микропроцессоры/<br>Digital devices and microprocessors | 5 | |
| | | Желілер мен байланыс жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздік негіздері/<br>Основы информационной безопасности сетей и систем связи/<br>Fundamentals of Information Security of networks and communications systems | 5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 3.Computing technology and software<br>4.Mathematical and computer modeling<br>5.Heat power engineering |
| **4.Филология факультеті/ Филологический факультет/ Faculty of philology** | | | | |
| 6. | Арнайы мақсаттарға арналған ағылшын тілі/<br>Английский язык для специальных целей/<br>English for special purposes | Халықаралық IELTS емтиханына дайындық техникасы/<br>Техника подготовки к международному экзамену IELTS /<br>International IELTS exam preparation | 5 | Университеттің барлық БББ үшін қол жетімді/<br>Доступен для всех ОП университета/<br>Available for all educational programs of the university |
| | | Іскери ағылшын тілі /<br>Бизнес английский язык /<br>Business English | 5 | |
| | | Шешендік өнер/<br>Ораторское мастерство /<br>Public Speaking | 5 | |
| **5.Әлеуметтік ғылымдар факультеті/ Факультет социальных наук/ Faculty of social Sciences** | | | | |
| 7. | Педагогикалық креативтілік/<br>Педагогическая креативность/<br>Module of pedagogical creativity | Анимациялық-бос уақыттық іс-әрекетті ұйымдастыру/ Организация анимационно-досуговой деятельности/ Organization of animation and leisure activities. | 5 | «Педагогика ғылымдары (білім) бағыты бойынша БББ қол жетімді<br><br>Доступен для ОП направления Педагогические науки (Образование)<br><br>Available educational programs in the directions Pedagogical Sciences (Education) |
| | | Білім берудегі тьюторлық/<br>Тьюторство в образовании/<br>Tutoring in education | 5 | |
| | | Креативті педагогика/<br>Креативная педагогика/<br>Creative pedagogy | 5 | |
| **6.Ақпараттық технологиялар факультеті/ Факультет информационных технологий / Faculty of Information Technology** | | | | |
| 8. | Деректерді талдау және өңдеу/<br>Анализ и обработка данных/<br>Data analysis and processing | Деректерді статистикалық талдау/<br>Статистический анализ данных/<br>Statistical data analysis | 5 | 1.Бизнес және басқару<br>2.Қызмет көрсету саласы<br>3.Биология және сабақтас ғылымдар<br>4.Қоршаған орта<br>5.Физикалық және химиялық ғылымдар<br>6.Математика және статистика дайындық бағыттары бойынша БББ |
| | | Деректерді визуалдау/<br>Визуализация данных/<br>Data visualization | 5 | |
| | | Деректерді интуалдық талдау (Data mining)/<br>Интеллектуальный анализ данных (Data | 5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | mining)/<br>Data mining | | үшін қолжетімді/<br>Доступен для ОП по направлениям<br>1.Бизнес и управление<br>2.Сфера обслуживания<br>3.Биология и смежные науки<br>4.Окружающая среда<br>5.Физические и химические науки»;<br>6.Математика и статистика<br>Available for educational programs in the directions of preparation:<br>1.Business and Management<br>2.Service sector<br>3.Biology and related sciences<br>4.Environment<br>5.Physical and chemical sciences<br>6.Mathematics and Statistics |
| 9. | Киберқауіпсіздік және цифрлық криминалистика/<br>Кибербезопасность и цифровая криминалистика/<br>Cybersecurity and digital forensics | Киберкауіпсіздік және цифрлық гигиена негіздері/<br>Основы кибербезопасности и цифровой гигиены/<br>Fundamentals of Cybersecurity and Digital Hygiene | 5 | Минор дайындық "Құқық» бағыты бойынша БББ үшін қолжетімді:<br><br>Минор доступен для ОП по направлению подготовки: «Право»<br><br>Available for EP in the direction of preparation: "Law" |
| | | Киберқауіпсіздік және цифрлық терроризм/<br>Киберпреступность и цифровой терроризм/<br>Cybercrime and digital terrorism | 5 | |
| | | Цифрлық криминалистика/ Цифровая криминалистика/ Digital forensics | 5 | |
| 10. | Білім берудегі цифрлық технологиялар/<br>Цифровые технологии в образовании/<br>Digital technologies in education | Білім берудегі мультимедиялық технологиялар/<br>Мультимедийные технологии в образовании/<br>Multimedia technologies in education | 5 | 1.Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау"<br>2.Тіл және әдебиет бойынша мұғалімдерді даярлау» бағыттары бойынша БББ үшін қолжетімді/<br>Доступен для ОП по направлениям:<br>1.Подготовка учителей по естественнонаучным предметам, |
| | | Білім беру саласындағы цифрлық менеджмент<br>Цифровой менеджмент в сфере образования/<br>Digital management in education | 5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | STEM білім беру/<br>STEM образование/<br>STEM education | 5 | 2.Подготовка учителей по языкам и литературе/<br>Available for educational programs in the directions:<br>1.Teacher training in natural science subjects<br>2.Teacher training in languages and literature" |
| 11. | Программалау /<br>Программирование/<br>Programming | Python программалау тілі/<br>Язык программирования Python/<br>Python programming language | 5 | Университеттің барлық БББ үшін қол жетімді/<br>Доступен для всех ОП университета/<br>Available for all educational programs of the university |
| | | Web программалау/<br>Web программирование/<br>Web programming | 5 | |
| | | SQL-де программалау/<br>Программирование на SQL/<br>SQL programming | 5 | |
| 12. | Желілік технологиялар/<br>Сетевые технологии/<br>Network technologies | Киберқауіпсіздік негіздері/ Основы кибербезопасности/ Cybersecurity basics | 5 | Университеттің барлық БББ үшін қол жетімді/<br>Доступен для всех ОП университета/<br>Available for all educational programs of the university |
| | | Компьютерлік желілер/ Компьютерные сети/<br>Computer networks | 5 | |
| | | Интернет заттар (IoT)/ Интернет вещей (IoT)/<br>Internet of Things (IoT) | 5 | |
| 13. | IT-индустрияның аппараттық-программалық кешендері/<br>Аппаратно-программные комплексы IT-индустрии/<br>Hardware and software complexes of the IT industry | IT инфрақұрылым<br>IT инфраструктура<br>IT infrastructure | 5 | «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» БББ үшін қолжетімді:<br><br>Доступен для ОП: «Вычислительная техника и программное обеспечение»<br><br>Minor is available for educational programs: "Computer technology and software" |
| | | Мобильді құрылғыларды программалау<br>Программирование мобильных устройств<br>Programming Mobile Devices | 5 | |
| | | Заттар Интернеті<br>Интернет вещей (IoT)<br>Internet of Things | 5 | |
| 14. | Бұқаралық ақпараттың цифрлық құралдары/ | Электрондық басылымдар/<br>Электронные публикации/ | 5 | 1.Журналистика және ақпарат<br>2.Әлеуметтік ғылымдар |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Цифровые средства массовой информации/ Digital media | Electronic publications | | 3. Онер» бағыттары бойынша барлық БББ үшін қолжетімді:<br>Минор доступен для всех ОП по направлениям :<br>1.Журналистика и информация<br>2.Социальные науки<br>3.Искусство<br>Minor is available for educational programs in the directions of preparation:<br>1.Journalism and Information<br>2.Social Sciences<br>3.Art |
| | | Веб-дизайн және әлеуметтік желілер дизайны/<br>Веб-дизайн и дизайн социальных сетей/ Web and Social Media Design | 5 | |
| | | Әлеуметтік желілерді семантикалық талдау/<br>Семантический анализ социальных сетей/<br>Semantic analysis of social networks | 5 | |
| 15. | Өнеркәсіптік автоматтандыру/<br>Промышленная автоматизация/<br>Industrial automation | Автоматты басқару теориясы/<br>Теория автоматического управления/ Control theory | 5 | 1.Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары<br>2.Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағыттары бойынша барлық БББ үшін қолжетімді:<br>Минор доступен для всех ОП по направлениям подготовки:<br>1.Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли;<br>2.Информационно-коммуникационные технологии<br>Minor is available for educational programs in the directions of preparation:<br>1.Engineering, manufacturing and construction industries<br>2.Information and communication technologies" |
| | | Заттардың өнеркәсіптік интернеті/<br>Промышленный интернет вещей/ Industrial Internet of Things | 5 | |
| | | Өнеркәсіптік контроллерді бағдарламалау/<br>Программирование промышленных контроллеров/<br>Programmable industrial controllers | 5 | |
| 16. | Интеллектуалдық технологиялр/<br>Интеллектуальные технологии/ Intelligent | Нейроинформатика және машиналық оқыту негіздері /<br>Основы нейроинформатики и машинного обучения/<br>Fundamentals of Neuroinformatics and | 5 | 1.Бизнес және менеджмент<br>2.Қызмет көрсету секторы<br>3. Биология және онымен байланысты ғылымдар<br>4. Қорғаған орта |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | technology | Machine Learning | | 5. Физика- химия ғылымдары;<br>6.Математика және статистика бағыттары бойынша ББҚ қол жетімді/<br>Доступен для ОП по направлениям :<br>1.Бизнес и управление<br>2.Сфера обслуживания<br>3.Биология и смежные науки<br>4.Окружающая среда<br>5.Физические и химические науки<br>6.Математика и статистика/<br>Available for educational programs in the directions:<br>1.Business and Management<br>2.Service sector<br>3.Biology and related sciences<br>4.Environment<br>5.Physical and chemical sciences<br>6.Mathematics and Statistics |
| | | Компьютерлік көруге кіріспе/<br>Введение в компьютерное зрение/<br>Introduction to Computer Vision | 5 | |
| | | Деректерді интуалдық талдау /<br>Интеллектуальный анализ данных/<br>Data mining | 5 | |
| 17. | Білім берудегі инновацияларды басқару/<br>Управление инновациями в образовании/<br>Education Innovation Management | STEM білім беру/<br>STEM образование/<br>STEM education | 5 | 1.Биология және онымен байланысты ғылымдар<br>2. Қоршаған орта<br>3. Физика- химия ғылымдары;<br>4.Математика және статистика<br>5. Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау" бағыттары бойынша барлық ББҚ үшін қолжетімді:<br>Minor доступен для образовательных программ:<br>1.Биология и смежные науки;<br>2.Окружающая среда;<br>3.Физические и химические науки»;<br>4.Математика и статистика;<br>5.Подготовка учителей по |
| | | Web бағдарламалау/<br>Web программирование/<br>Web programming | 5 | |
| | | SQL-де бағдарламалау/<br>Программирование на SQL/<br>Programming in SQL | 5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | естественно-научным предметам<br>Available for educational programs in the directions:<br>1.Biology and related sciences<br>2.Environment<br>3.Physical and chemical sciences<br>4.Mathematics and Statistics<br>5. Teacher training in natural science subjects |
| 18. | АТ-аудит /<br>ИТ-аудит /<br>IT-audit | Талдау, тестілеу және түзету қосымшалары/<br>Анализ, тестирование и отладка приложений/<br>Analysis, testing, and debugging applications | 5 | Университеттің барлық БББ үшін қол жетімді/<br>Доступен для всех ОП университета/<br>Available for all educational programs of the university |
| | | АТ аудитінің нормативтік құжаттары мен стандарттары/<br>Нормативные документы и стандарты ИТ-аудита/<br>Normative documents and standards of IT audit | 5 | |
| | | АТ-инфрақұрылымының қауіп-қатерлерін талдау<br>Анализ угроз и рисков ИТ-инфраструктуры<br>Analysis of threats and risks of IT infrastructure | 5 | |
| 19. | АТ-менеджмент /<br>ИТ-менеджмент /<br>IT-management | Бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру/<br>Анализ и оптимизация бизнес-процессов/<br>Analysis and optimization of business processes | 5 | Университеттің барлық БББ үшін қол жетімді/<br>Доступен для всех ОП университета/<br>Available for all educational programs of the university |
| | | Ақпараттардың менеджменті/<br>Информационный менеджмент/<br>Information Management | 5 | |
| | | Ақпараттық технологиялар маркетингі және консалтингі/<br>Маркетинг и консалтинг информационных технологий/ | 5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Information Technology Marketing and Consulting | | |
| **7.Механико – математика факультеті/ Механико – математический факультет/ Faculty of Mechanics and Mathematics** | | | | |
| 20. | Ықтималдық және статистикалық әдістер/ Вероятностные и статистические методы/ Probabilistic and statistical methods | Әлеуметтік - экономикалық есептерді шешудің математикалық әдістері/ Математические методы решения социально - экономических задач/ Mathematical methods for solving social and economic problems | 5 | Университеттің барлық ББП үшін қол жетімді/ Доступен для всех ОП университета/ Available for all educational programs of the university |
| | | Статистикалық анализдің қолданбалы есептері/ Прикладные задачи статистического анализа/ Applied problems of statistical analysis | 5 | |
| | | Актуарлық және қаржылық математика/ Актуарная и финансовая математика/ Financial and actuarial mathematics | 5 | |
| 21. | Құрылыс механикасы/ Строительная механика/ Building mechanics | Теориялық механика/ Теоретическая механика/ Theoretical mechanics | 5 | Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары бағыттарындағы ББП арналған/ Доступен для ОП напрвлении: Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли Available for educational programs in the directions: Engineering, manufacturing and construction industries |
| | | Инженерлік механика/ Инженерная механика/ Enginering mechanics | 5 | |
| | | Құрылыс механика/ Строительная механика/ Building mechanics | 5 | |
| 22. | Python және үлкен деректерді өңдеу/ Python и обработка больших данных/ Python and Big Data Processing | Big Date технологиялары/ Технологии работы с Big Date/ Big Date technologies | 5 | 1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар 2.Педагогикалық ғылымдар 3.Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары 4.Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика бағыттарындағы ББП арналған/ |
| | | Python және деректерді талдау/ Python и анализ данных/ Python and dataanalysis | 5 | |
| | | Python машиналық оқыту кітапханалары/ Библиотеки Python для машинного обучения/ | 5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Python machine learninglibraries | | Доступен для ОП напрвлении:<br>1. Информационно-коммуникационные технологии<br>2. Педагогические науки<br>3. Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли<br>4. Естественные науки, математика и статистика<br>Available for educational programs in the directions:<br>1. Information and Communication technologies<br>2.Pedagogical sciences<br>3.Engineering, manufacturing and construction industries<br>4.Natural Sciences, Mathematics and Statistics |
| 23. | Ақпараттық қауіпсіздіктің математикалық негіздері / Математические основы защиты информации/ Mathematical foundations of information security | Сандар теориясы және криптографияның негіздері /<br>Теория чисел и основы криптографии/<br>Number theory and fundamentals of cryptography | 5 | Университеттің барлық БББ үшін қол жетімді/<br>Доступен для всех ОП университета/<br>Available for all educational programs of the university |
| | | Ақпаратты кодтау, қысу және қалпына келтіру теориясы/<br>Теория кодирования, сжатия и восстановления информации/<br>Information encoding, compression and recovery theory | 5 | |
| | | Ақпараттық қауіпсіздік әдістері/<br>Методы защиты информации/<br>Information security methods | 5 | |
| **8.Жаратылыстану ғылымдар факультеті/ Факультет естественных наук / Faculty of natural sciences** | | | | |
| 24. | Экологиялық қауіпсіздік және жасыл экономика/ Экологическая | Экологиялық қауіпсіздік/<br>Экологическая безопасность/<br>Environmental safety | 5 | Университеттің барлық БББ үшін қол жетімді/<br>Доступен для всех ОП университета/ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | безопасность и зеленая экономика/ Environmental safety and green economy | Экологиялық қауіп/ Экологический риск/ Environmental risk | 5 | Available for all educational programs of the university |
| | | Жасыл экономика/ Зеленая экономика/ Green economy | 5 | |

## Экономика факультеті

### 1. «Экономиканы мемлекеттік реттеу» Minor сипаттамасы

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Экономикалық саясаттың тұжырымдамалары мен санаттары туралы, нарықтық экономиканың жұмыс істеу заңдылықтары және оның субъектілерінің мақсаттары мен міндеттерінің мінез-құлқы, экономиканы мемлекеттік реттеудің бағыттары мен әдістері, ұлттық өндіріс, инфляция, жұмыспен қамту және басқа макроэкономикалық агрегаттарының өзара байланысы мен серпіні бойынша белгілі бір қызмет түрлерін орындау қабілеттерін қалыптастыруда студенттерге іргелі білім беруге арналған; студенттердің экономикалық саясат теориясының өзекті теориялық проблемалары мен оның практикалық қосымшалары бойынша өз ұстанымын қалыптастыру қабілетін дамыту; студенттердің экономиканы мемлекеттік реттеу саласында аналитикалық қызмет дағдыларын қалыптастыру.

**2. Minor Мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Кәсіпорын экономикасы | Пән кәсіпорын қызметі барысында экономикалық шешімдерді әзірлеу және қабылдау процессіне байланысты экономикалық негіздер мен білімді зерттейді. Бұл пән кәсіпорын экономикасы саласындағы теориялық білімнің негіздерін ашады, бұл оларға өндірістік ресурстардың параметрлерін, экономикалық шығындар мен кәсіпорын қызметінің нәтижелерін есептеудің практикалық әдістерін игеруге мүмкіндік береді | Бұл пәнді оқу кезінде бакалаврлар мыналарды шектеулі ресурстар жағдайында кәсіпорынға тиімді сауатты басқаруда шешімдер қабылдай білуі керек. Қорларды басқару модельдерін қолдану,кәсіпорынның қорларға қажеттілігін жоспарлау. Кәсіпорындағы проблемаларды анықтауға, өнімнің өзіндік құнын есептеуге және талдауға көмектесетін талдау әдістерін үйрену. Бағаны қалыптастыру әдістері мен баға қалыптастыру процесіне әсер ететін факторларды білу. | Экономика және кәсіпкерлік |
| 2. | Мемлекет және бизнес | Мемлекет пен бизнес арасындағы қарым-қатынастың негізгі аспектілерін зерттейді, мемлекеттің әлеуметтік-<br><br>экономикалық жүйесіндегі бизнестің рөлі мен маңызын анықтайды, Қазақстан жағдайында бизнесті дамытуды қолдаудың негізгі бағдарламаларына баса назар аударады. | Экономиканы реттеу бойынша Мемлекеттік шаралар жүйесін білу; орталық және жергілікті басқару органдарының экономиканың түрлі салаларында бизнесті дамыту жөніндегі Функционалдық міндеттері; мемлекеттік және жеке меншік нысандарының мақсаттылығын, фрирайдерлік проблемаларын, мемлекеттік кәсіпкерліктің ұйымдық-құқықтық негіздерін талдау, "Үкімет-бизнес" қарым-қатынастарының отандық және шетелдік тәжірибесін игеру, Үкімет пен бизнес арасындағы | Менеджмент |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | қатынастарды анықтауға тарихи және теориялық-талдамалық бағытта қарастыру. | |
| 3. | Экономиканы мемлекеттік реттеу | "Экономиканы мемлекеттік реттеу" пәні аясында студенттерді мемлекеттік қызметтің тұжырымдамалық негіздерімен экономиканы реттеудің әлемдік және отандық экономикалық ой мен практика контекстінде танысу арқылы жүзеге асырылады. | Студенттердің мемлекеттік реттеу туралы жүйелі түсінік алуы экономика ғылым ретінде; экономиканы мемлекеттік реттеудің теориялық негіздерін зерделеу; әдістері мен құралдары туралы жүйелі түсінік алу; экономиканы мемлекеттік реттеу жекелеген бағыттар бойынша басқарушылық шешімдерді негіздей білу дағдыларын игеру; Қазақстан жағдайында әлемдік теория мен практикалық тәжірибені қолдану ерекшеліктерін зерттеу. | Менеджмент |

**3. Minorға жауапты:** «Менеджмент кафедрасы», доцент Жансеитова Г.С.
**4. Оқыту тілі:** қазақша, орысша, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизит:** талап етілмейді
**7. Minor білім беру бағдарламалары үшін қол жетімді:** «Бизнес және басқару», «Қызмет көрсету саласы» бағыттары бойынша

**2. «Персоналды басқару» Minor сипаттамасы**

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Өзін-өзі дамытуға, өзін-өзі жүзеге асыруға, шығармашылық әлеуетті пайдалануға дайындығы, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, ұжымды өзінің кәсіби қызметі саласында басқаруға дайындығы; ұйымдарды, бөлімшелерді, қызметкерлердің топтарын (командаларын), жобаларды және желілерді басқару қабілеті, корпоративтік стратегияны, ұйымдастырушылық даму мен өзгерістер бағдарламаларын әзірлеу және олардың іске асырылуын қамтамасыз ету қабілеті.

**3.Minor Мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Менеджмент | Менеджмент функцияларының табиғаты мен құрамын, менеджмент жүйесіндегі ұйымдастырушылық қатынастар мен ұйымдастыру нысандарын, коммуникацияларды, басқарушылық шешімдерді әзірлеу процесін, менеджменттегі іс-әрекеттің уәждемесін зерделейді, ұйымдағы адамның рөлін айқындайды, реттеу және бақылау процесін, сондай-ақ менеджмент жүйесіндегі стратегия мен тактикасын зерттейді | Теңгерімді басқару шешімдерін қабылдау мақсатында компанияның функцияналдық стратегияларының өзара байланысын талдау. Ынталандырудың негізгі теорияларын , көшбасшылық және шешім үшін билік стратегиялық және жедел басқарушылық міндеттерін қарастыру, сондай-ақ топтық динамикалық процестерді білу негізінде негізінде топтық жұмысты ұйымдастыру және команда құру қағыйдаларын қолдану дағдыларын меңгеру. | Менеджмент |
| 2. | Персоналды басқару | Персоналдың еңбегін ұйымдастыруды жетілдіру жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және іске асыру,персоналды кәсіби дамыту бағдарламасын әзірлеу және іске асыру әдістерін зерделейді және олардың тиімділігін, персоналды басқаруда қабылданатын шешімдердің әлеуметтік және экономикалық тиімділігіндегі тәуекелдерді бағалайды | Еңбек ресурстарын тиімді басқара білу;кадрлар қызметін бақылау; іс жүзінде қол астындағылардың жұмысын ұйымдастыруда,ұйымдастырушылық дағдыларын қолдану; ұйымдағы бос орынға үміткерлердің түйіндемелерін талдау;бағалау сұхбатын өткізу | Менеджмент |
| 3. | Управление личностным ростом и лидерство | Кәсіби-тұлғалық өсу мен ұйымдастырушылық көшбасшылық үшін қажетті касиеттер мен дағдыларды дамыту, жеке жетілу деңгейін арттыру және кәсіби-тұлғалық өсудің, өзін-өзі дамыту мен көшбасшылықтың жеке бағдарламасын әзірлеу, үздіксіз білім берудің жеке тұлға ретінде мотивациясы мен ынталарын қалыптастыру. | Кәсіби өзін-өзі анықтау және кәсіби дамудың негіздері мен мәнін білу; мақсат қою білу, кедергілерді жеңу жолдарын іздеу; кәсіби және жеке даму міндеттерін қою; ұйымдағы көшбасшылық дағдыларға ие болу. | Менеджмент |

**3. Minorға жауапты:** «Менеджмент кафедрасы», доцент Жансеитова Г.С.
**4. Оқыту тілі:** қазақша, орысша, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны:** (min) 15; (мах): 120
**6. Пререквизит:** талап етілмейді.
**7.Minor білім беру бағдарламалары үшін қол жетімді:** Университеттің барлық ББП үшін кол жетімді

### 3. «Жаһандық әлемдегі дипломатия» Minor сипаттамасы

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Дипломатияның негізгі категориялары мен тұжырымдамалары туралы білімдері, заманауи дипломатияның негіздерін түсінуін көрсете білу, дипломатиялық қарым-қатынас дағдыларын қолдана білу, мамандандырылған аймақ елдерімен дипломатиялық, сыртқы экономикалық, мәдени және басқа байланыстарды орнату қабілеті, дипломатиялық жұмыстағы үдерістерді, сыртқы мен түсініктерін көрсете білу саяси шешімдерді әзірлеудің негізгі органдары мен тетіктерін, дипломатиялық мәдениеттің ерекшеліктерін, мамандандырылған аймақтың әлеуметтік-экономикалық және саяси құрылымын талдай білу.

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Дипломатияға кіріспе | Курста дипломатияның негізгі категориялары мен тұжырымдамалары, дипломатияның сыртқы саясат контекстіндегі дамуы, өзгеріп жатқан дипломатиялық жүйелердің қызметі зерттеледі. Дипломатиянын түрлері карастырылады (классикалық дипломатия; экономикалық дипломатия; жариялық дипломатия; мәдени дипломатия; екіжақты және көпжақты дипломатия және т.б.) | Дипломатиялық жүйелердің даму кезендерін білу<br>Диплом атияның түрлерін және олардың ерекшеліктерін ажырату<br>Дипломатия мен әлемдік саясат арасындағы байланысты анықтау<br>Дипломатиянын казіргі даму кезеңін талдау және бағалау | Халықаралы к қатынастар кафедрасы |
| 2. | ЕО және Қазақстан дипломатиясы | Пән ЕО және Қазақстан дипломатиясының негізгі категорияларын, тұжырымдамаларын, қағидаларын, формалары мен әдістерін зерттейді.<br>Пән барысында ЕО мен Қазақстанның негізгі дипломатиялық құрылымдары, сыртқы саяси механизмдері карастырылады. | Елдердің сыртқы саясатына әсер ететін үдерістерді талдай алу, оларға қатысты әрекет ету стратегиясын әзірлеу қабілеті;<br>Көпжақты және интеграциялық дипломатияның тетіктерін түсіне білу мүмкіндігі;<br>Жетекші шет елдердің сыртқы саясатының негізгі бағыттарын, олардың дипломатиясының ерекшеліктерін және Қазақстанмен карым-катынасын түсіну мүмкіндігі. | Халықаралы к қатынастар кафедрасы |
| 3. | Шығыс елдерінің дипломатиясы | Курс Шығыселдерінің сырткысаясатының қағидалары мен механизмдерін, дипломатия әдістері мен технологияларын, байланыстынормативтерді, дипломатиялық | Шығыс елдеріндегі және оған іргелес аймактардағы халықаралық саяси және экономикалық дамудың негізгі бағыттарын білу; казіргі заманғы дипломатиялық жүйе жағдайындағы жеке мемлекеттердің сыртқы саясатының | Халықаралы к қатынастар кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | қызметтің ерекшеліктеріне асыруға бағытталған. | теориялық және практикалық негіздерін талдау. Шығыс елдеріндегі халықаралық саяси және дипломатиялық қатынастардың проблемалары туралы ақпаратты ашу; шығыс елдеріндегі дипломатияның қазіргі даму кезеңдерін бағалау | |

**3.Minor-ға жауапты** – «Халықаралық қатынастар»кафедрасының меңгерушісі, доцент Ахмедьянова Д.К

4. **Оқыту тілі:** қазақша, орысша, ағылшын
5. **Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max)**: 120
6. **Пререквизиттер:** талап етілмейді
7. **Minor білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** университеттің барлық ББП үшін қолжетімді.

**4. «Қазіргі әлемдегі этносаяси процестер» Minor сипаттамасы**

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Модульдік курстың мақсаты - қазіргі әлемдегі этноландшафттың өзгеруіне әсер ететін этноұлттық, интеграциялық, көші-қон процестерін зерттеу болып табылады. Этносаясат саласындағы ұлттық модельдермен, қоғамдық келісім мен жалпыұлттық бірліктің қазақстандық моделімен, Қазақстан халқы Ассамблеясының бірегей институтымен танысу, соның нәтижесінде болашақ жоғары білім беру мамандарында мәдениетаралық диалог, корпоративтік рухты қалыптастыру бойынша құзыреттер, ынтымақтастық дағдыларын қалыптастыру. Елдегі және әлемдегі этносаясат саласында болып жатқан процестерді талдау дағдыларын қалыптастыру болып табылады.

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Этносаясаттың ұлттық модельдері | Пәнді оқытудың мақсаты: этносаралық процестердің, «этносаясат», «этникалық орта» ұғымдарының мәні мен динамикасын ашу; білім алушыларды әлеуметтік шиеленістің, оның ішінде жастар ортасында пайда болуының негізгі себептерімен таныстыру болып табылады. Түрлі елдер мен Қазақстандағы этносаясаттың ұлттық модельдерін, этностық негіздегі қақтығыстарды және оларды алдын алу мен реттеу тәсілдерін зерделеу. Көпэтносты заманауи қоғамдағы қазақстандық этносаясаттың ерекшеліктері туралы түсінік беру. Пәннің пәнаралық сипатын ескере отырып, әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдармен, практиканың қазіргі заманғы сұраныстарымен байланысын көрсету. Жастар ұйымдарының, оның ішінде Қазақстан халқы Ассамблеясының құрылымында, этномәдени қоғамдастықтарда типтері мен сипатын ашу. Мәдениетаралық қарым-қатынас, сіріктілік, ынтымақтастық және медиация, жауапкершілікті түсіну, мәдениетті дамыту, этносаралық тыныштық дағдыларын қалыптастыру. | Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы топтағы проблемалық жағдайлар бойынша жұмыс істей алады, өз әріптестерін үйлестіре алады, басқа білім алушылармен бірлесіп проблемалық міндеттерді шеше алады және келесі білім беру нәтижелерін игере алады:<br>- елдің саяси бейнесі және ондағы этносаралық қатынастардың, оның ішінде қақтығыстардың рөлі туралы түсінікке ие болу;<br>- маңызды этносаяси процестердің даму тенденциялары мен заңдылықтарын, сондай-ақ қарым-қатынас мәдениетінің қалыптасуын, ҚР әртүрлі аймақтарындағы этносаяси процестердің ерекшеліктерін түсіну;<br>- этносаяси білімді елдегі және әлемдегі этносаралық процестер саласында болып жатқан процестерді түсінуде пайдалану;<br>- жеке саяси оқиғаларды сипаттау және бағалау мүмкіндігі мен<br>олардың экономикалық, әлеуметтік және мәдени контекстпен байланысын анықтай отырып,<br>сондай-ақ, жалпы саяси жүйенің объективті тенденциялары мен даму заңдылықтарымен | Қазақстан халқы Ассамблеясы кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | анықтау. | |
| 2 | Рухани жаңғыру – ЖОО жастарына арналған жаңа тректер | Бұл курс – жоғары оқу орнында оқыту бағдарламасының әлеуметтік-гуманитарлық пәндер құрылымындағы практикаға бағытталған пән қазақстандық қоғамда да, әлемдік практикада да болып жаткан ұлттық сананы жаңғырту процестерін зерделеуде кәсіби құзыреттердің қалыптасуына ықпал етеді. Саяси және азаматтық институттардың рөлі мен қызметі, олардың ұлттық сананы жаңғырту үдерістеріне қатысуы зерделенеді. Пәннің негізгі мақсаты Тұңғыш Президент – Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың "Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру" және "Ұлы даланың жеті қыры" бағдарламалық мақалалары аясында жаңа жаңғыру бағдарламасының ерекшеліктерін зерттеу болып табылады. Студенттерге "Рухани жаңғыру" бағдарламасын тұтас қабылдау керектігінің маңызын көрсету, ол өзінің интеграциялануымен өзекті және пәнаралық сипатқа ие. Пәннің міндеттері:<br>- қоғамдық сананы жаңғырту негіздерін зерделеу;<br>- қазіргі қоғамның даму заңдылықтарын түсінуге ықпал ету;<br>- қоғамды жүйелі жаңғырту міндеттеріне жауап беретін білім алушыларды даярлау.<br>- ұлттық бірегейлікті нығайтатын рухани және адамгершілік құндылықтарды кеңінен таныту. | Пәнді оқу процесінде алынған білім саяси мәдениеттің, дүниетанымдық эрудицияның, азаматтық жетілудің, білім алушылардың адамгершілік көзқарастарының, белсенді жүргізіліп жатқан жаңғырту процестеріне жастардың қосылуының деңгейін арттыруға мүмкіндік береді. Осы пәнді игеру бүгінгі танда жүріп жатқан жаңғырту және интеграциялық процестер контексінде теориялық-қолданбалы пәндерді негұрлым пәндік зерделеуге мүмкіндік береді. Оқу курсы келесілерге ықпал етеді:<br>- қоғамдық сананы жаңғырту контексінде студенттердің білім және танымдық деңгейін арттыру;<br>- кәсібилік, ұтымдылық және ұстамдылық мәдениетін қалыптастыру;<br>- мемлекеттік саясатты, оның ішінде жастар бағытын талдау саласындағы құзыреттер;<br>- алған білімдерін тәжірибеде қолдана білуін қалыптастыру. | Қазақстан халқы Ассамблеясы кафедрасы |
| 3 | Жастар арасындағы "Қазақтану" және "Халықтану" жаңа кейстері | Бұл пәннің мақсаты қазақ халқының және елімізде тұратын басқа да этностардың дәстүрлі мәдениетімен білім алушыларды таныстыру және білімдерін кеңейту болып табылады. Аталмыш пән қазақ мәдениетін, тілін, тарихын, этикасын, философиясын және тұрмыс ерекшеліктерін насихаттауға бағытталған. Білім алушылар қазақ халқының және Қазақстанда тұратын этностардың | Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы ұжымда әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып әр түрлі салаларда жұмыс істей алады және келесі мәдени айырмашылықтарды қабылдау және білуі керек:<br>- Қазақстанның полиэтникалық құрамының қалыптасуының негізгі тарихи кезеңдері; | Қазақстан халқы Ассамблеясы кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | салт-дәстүрлерімен, әдет-ғұрыптарымен, құндылықтарымен тереңірек танысады. Осы пән арқылы-Қазақстанның тарихи және полиэтникалық дамуына әсер еткен негізгі тарихи процестер мен факторларды зерделеу негізінде білім алушылардың жеке қасиеттерін дамытуға және жалпы мәдени, ғылыми, әлеуметтік, кәсіби құзыреттерін қалыптастыруға ықпал ету көзделеді. Пәннің мақсатты міндеттерінің бірі қоғамдық келісім мен жалпыұлттық бірлікті нығайтудағы ҚХА мен мемлекеттік бағдарламалардың негізгі рөлін көрсету болып табылады. | - этникалық қауымдастықтар мен этникалық процестердің түрлері;<br>- этностардың жұмыс істеу ерекшеліктері;<br>- қазақ халқы мен Қазақстанда тұратын этностардың сіңіскіштігі мен қайырымдылығын қалыптастыруға бағытталған Ұлы Дала дәстүрлері;<br>- көпэтносты қоғамдардың артықшылығы және көпэтносты салада өмір сүре білу.<br>Курстың осы бағыттарын игерудің негізгі ерекшеліктері жоғары оқу орындары жастарының патриоттық сезімін, полиэтникалық қоғамда болып жатқан процестерге қатысуын және жастардың жалпы мемлекеттік міндеттерді шешуге белсенді қатысуын құптау болып табылады. | |

3. **Minor-ға жауапты:** «Қазақстан халқы Ассамблеясы» кафедрасы меңгерушісі, профессор Калашникова Н.П.
4. **Оқыту тілі:** казақша, орысша, ағылшын
5. **Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max)**: 120
6. **Пререквизиттер:** талап етілмейді
7. **Minor білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** университеттің барлық БББ үшін қолжетімді.

## Физико- техникалық факультет

### 5.«Телекоммуникация» Minor сипаттамасы

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Тыңдаушыларды телекоммуникациялық жүйелер мен желілерде ақпарат алмасу жағдай жасауға бағытталған технологиялар, құралдар, әдістер мен әдістер жиынтығын қамтитын мәселелерді шешуге бағытталған заманауи бағдарламалық өнімдермен таныстыру. Инфокоммуникация процестерін математикалық модельдеуді игереді. Инфокоммуникациялық жүйелерді пайдалануға беру және кейіннен техникалық қызмет көрсетудің негізгі ережелерін білу. Тыңдаушылар инфокоммуникациялық жүйелер мен желілердегі ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау саласында білім алады.

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Телекоммуникация желілері | Ақпараттық жүйелерді және сигналдарды генерациялау, беру, қабылдау және өңдеуге арналған құрылғыларды құрудың әдістері мен негіздері. Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді құрудың негізгі ұғымдары, модельдері мен принциптері, оларды дамытудағы қазіргі заманғы үрдістер және телекоммуникация саласындағы стандарттар. Өнеркәсіптің қазіргі жағдайына сәйкес ақпарат беру, қабылдау және өңдеудің жаңа технологиялары мен әдістері қарастырылады. | Пәнді игеру нәтижесінде тыңдаушылар компьютерлік желілерді архитектуралық және жүйелік-техникалық ұйымдастырудың теориялық негіздерін, желілік хаттамалардың құрылысын, Интернет-технология негіздерін білуі керек; құрылған есептеу және ақпараттық жүйелер мен желілік құрылымдардағы бағдарламалық және техникалық құралдарды таңдай, біріктіре және қолдана білу керек; жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, желілік хаттамаларды енгізу дағдыларын меңгеру керек. | Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар |
| 2 | Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлар | Сұлбаларды жобалау үшін қайта қосылу функциялары теориясы мен логикалық алгебра постулаттарын қолдану. Асинхронды, потенциалды және синхронды автоматтар теориясын қолдану, білу. Цифрлық құрылғыларды жобалау үшін интегралды схемаларды пайдалану. | Тыңдаушы инфокоммуникациялық құрылғыларға арналған цифрлық тізбектерді таңдаумен байланысты схемалық есептерді шешуге, сондай-ақ белгілі бір жағдайларда альтернативті элементтер мен құрылғыларды қолданудың тиімділігін бағалауға арналған техниканы жетік біледі; сигналдардың іріктеу (интерполяция) жиілігін арттыру және сигналдардың | Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Микропроцессорлар туралы базалық білімді алу: архитектура, командалық жүйе, интерфейс LIS және LSI жадысы. | іріктеу (декимация) жиілігін азайту әдістері; әртүрлі байланыс жүйелерінде қолдану үшін олардың параметрлері мен сипаттамаларын талдау негізінде микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді дұрыс таңдау тәжірибе алады. | |
| 3 | Желілер мен байланыс жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздік негіздері | Пән ақпаратты қорғаудың мәнін, мақсаттары мен міндеттері, қорғалатын ақпараттың сипаттамалық қасиеттері, негізгі ақпараттық қауіптер, қорғаудың (ағымдағы) бағыттары және желілер мен байланыс жүйелеріндегі қауіпсіздік модельдерін, стратегияларын, әдістері мен ережелері туралы білім мен идея қалыптастыруға мүмкіндік берді. | Телекоммуникация жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздігі саласында қолданылатын ғылыми-техникалық ақпаратты, отандық және шетелдік тәжірибені зерттеуге дайын болуы; жүйелер мен байланыс желілерінің ақпараттық қауіпсіздігі саласындағы бастапқы деректерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинай және талдай білу; зерттеу нәтижелерін практикалық қолдану және енгізу бойынша жұмысты ұйымдастыру. | Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар |

**3. Minor үшін жауапты:** «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының меңгерушісі Н. А. Бурамбаева

**4. Оқу тілі:** казахский, русский, ағылшын

**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120

**6.Пререквизит:** талап стілмейді

**7. Minor келесі білім беру бағдарламалары үшін қол жетімді:** «Автоматтандыру және басқару», «Ақпараттық жүйелер», «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету», «Математикалық және компьютерлік модельдеу», «Жылу энергетикасы»

## Филология факультеті

### 6. «Арнайы мақсатқа арналған ағылшын тілі» Minor сипаттамасы

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Заманауи коммуникация құралдары мен коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, ағылшын тілінде ауызша және жазбаша кәсіби қарым-қатынасты халықаралық деңгейде танылған CEFR жүйесінің B2 және C1 деңгейлеріндегі нақты мақсаттарды шешу мүмкіндігі.

**2. Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | IELTS халықаралық емтиханына дайындық техникасы | Курс студенттерді IELTS халықаралық емтиханын тапсыру техникасымен таныстыруға, ауызша және жазбаша ағылшын тілін білу деңгейін, оқу дағдылары мен түпнұсқа ағылшын тілін қабылдауын арттыруға бағытталған. | академиялық оқу дағдылары (әртүрлі деңгейдегі жазбаша мәтінді терең түсіну, мәліметтерді дәлелдеу / пайымдау үшін пайдалану); академиялық жазу дағдылары (эссе жазу, өз көзқарасын дәлелдеу, стильді ұстану және т.б.); ауызекі сөйлеуді жүргізу қабілеті (диалогтік сөйлеу және монологтық сөйлеу дағдылары, көпшілік алдында сөйлеу шеберлігі); тыңдау дағдылары және студенттерге тестілеу кезінде дұрыс жауап жасауға мүмкіндік бере отырып, бір жақты және екі жақты шетел тіліндегі сөйлеуді түсіну. | шетел тілдерінің теориясы мен тәжірибесі |
| 2. | Іскери ағылшын тілі | Іскери ағылшын тілі курсы іскери қарым-қатынас негіздерін ұсынады: мәтіндерді оқу, іскери хат алмасу, ауызша сөйлесу. Пәнді оқу процесінде студенттер жазбаша және ауызша іскери қарым-қатынас дағдыларын ағылшын тілінде меңгеруі керек. Курс іскерлік этикеттін, компанияның ұйымдастырушылық құрылымы мен қызметінің негізгі тақырыптарын, жұмыс орнындағы ережелерді және іссапарларды меңгертуді көздейді. | шетел тілінде іскери хат алмасу мен құжаттама жүргізу мүмкіндігі; кәсіпкерліктің әр түрлеріне қатысты тілдік клишелерді қолдану мүмкіндігі; іскери қарым-қатынастың негізгі ақпаратын қамтитын лексикалық минималды кілт сөздерді қолдану мүмкіндігі; коммерциялық корреспонденциялармен жұмыс істеу дағдыларын (хат, факс, телекс, электрондық пошта, сұраныс, тапсырыс, шағымдар және басқалар) қолдану мүмкіндігі. | шетел филологиясы |
| 3. | Шешендік өнер | Курс студенттердің коммуникативті құзыреттілігін, сөйлеу мәдениетін дамытуға, шешендік өнерді меңгеруге, қызметтің арнайы мақсаттарын шешу үшін ағылшын тілінде | ағылшын тілінде сөйлеу дағдылары; көпшілік алдында сөз сөйлеу нормалары мен ережелерін меңгеру; пікірталастарға, сындарлы диалогқа, аргументтерге жетекшілік ету және қолдау мүмкіндігі; сөйлеу технологиясының компоненттеріне | шетел тілдерінің теориясы мен |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | көпшілік алдында сөйлеуге бағытталған. | және жалпы риторикалық заңдарға сәйкестігі; сөйлеудің сөйлеу жағын талдау дағдылары; сендіру өнерін қолдану дағдылары. | тәжірибесі |

**3. Міпог-ға жауапты:** «Шетел тілдерінің теориясы мен тәжірибесі» кафедрасының меңгерушісі. ф.ғ.к. Бейсембаева Ж.А.
**4. Оқыту тілі: ағылшын**
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизит:** талап етілмейді
**7.Міпог білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** университеттің барлық БББ үшін қолжетімді.

**7.Сипаттама Minor «Педагогикалық креативтілік»**

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Білім алушылардың сан алуан іс-әрекет түрлерін (ойын, оқу, пәндік, көркемдік және өнімді, мәдени және бос уақыттағы) ұйымдастыра білу; оқытудың әр түрлі формаларын ұйымдастыру және өткізу үдерісіне қатысушылар арасындағы тұлғааралық, топтық өзара әрекеттестікті қамтамасыз ету; оқу үдерісінде инновациялық заманауи білім беру технологияларын қолдану; тұтас педагогикалық процесті жүзеге асыру, дамытушы шығармашылық орта үшін қолайлы жағдайлар жасау; білім алушыларда шығармашылық іс-әрекеттің сан алуан түрлерін ұйымдастырудың практикалық әдістерін қолдану саласындағы білім, білік және дағдыларын қалыптастыру.

Әр түрлі педагогикалық жағдаяттарды диагностикалау және шешу дағдыларына ие болуы, білім алушылардың нақты білім беру қажеттіліктеріне сәйкес педагогикалық технологияларды практикада қолдана білуі.

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Анимациялық-бос уақыттық іс-әрекетті ұйымдастыру | **Курстың мақсаты:** студенттерде анимациялық сервистің теориясы мен тарихы туралы негізгі ұғымдары, анимация түрлері мен типтері, анимациялық бағдарламаларды құрастырудың құрылымы, мазмұны мен ерекшеліктері, анимация саласындағы мәдени және білім берудің мәні мен ерекшеліктері туралы кәсіби құзіреттілікті қалыптастыру.<br>**Курстың қысқаша мазмұны:**<br>Педагогикалық анимация әлеуметтік-мәдени және психологиялық-педагогикалық құбылыс ретінде. Анимациялық іс-әрекеттің құралдары, формалары мен әдістері. Театр педагогикасын бос уақыт қызметінде қолдану мүмкіндіктері мен ерекшеліктері.<br>Демалыс драматургиясының өзіндік ерекшелігі, драмалық материалды құрудың негізгі бағыттары; түпнұсқалы сюжеткүру, әдеби туындыны шығармашылық тұрғыдан түсіндіру, шығарманы белгілі бір бос уақыт қоғамдастығының жағдайларына бейімдеу. Режиссура педагог-аниматор шығармашылығының негізгі компоненті ретінде. Бос уақыт режиссурасының негізгі ұғымдары: партитура, бос уақыттағы өзара әрекеттесу, мизансцена (спектакль кезінде әртістердің сахнадағы орны), сахналық көрініс, әсер алу, «төртінші қабырға». Қызығушылықтары бойынша клубтық қызмет: | Психологиялық-педагогикалық және анимациялық-рекреациялық қызметтерді зерттеудегі негізгі тәсілдерді білуі; анимациялық бағдарламаларды құру және өткізу әдістемесі. Анимациялық жарыстарды өз бетінше жүзеге асыру мүмкіндігі; тұтынушылардың талаптарын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, анимациялық бағдарламалар мен жобаларды жобалауы; Басқа адамдардың бос уақытын ұйымдастыру барысында рухани-мәдени құралдарын жетік білетін, кәсіби ұйымдастырушының сапасы мен дағдысын қалыптастыру қабілеті. | Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ұйымдастыру әдістемесі мен технологиясы. Анимациялық жобалау қызметінің құрылымы мен технологиясы. Анимациядағы әлеуметтік-қорғау және оңалту технологиялары. PR технологиясы казіргі анимациялық практикадағы коммуникациялық технологияның көптүрлілігі ретінде. | | |
| 2. | Білім берудегі тьюторлық | **Курстың мақсаты**<br>ҚР орта білім мазмұнын жаңарту жағдайында болашақ мектеп мұғалімдерінің тьюторлық сүйемелдеуді жүзеге асыруға және білім алушының жеке білім беру траекториясын жобалауға дайындығын қамтамасыз ету.<br>**Курстың қысқаша мазмұны:**<br>Тьюторлық қызметтің теориясы мен философиясы. Білім беруді дараландыру. Тьютор білім берудегі ерекше педагогикалық позиция ретінде. Тьютордың педагогикалық қызметінің түрлері мен құралдары, принциптері, формалары. Тьюторлық қолдаудың негізгі кезеңдері. Тьюторлық қолдаудың негізгі формалары, әдістері мен технологиялары. Жалпы тьюторлық іс-әрекеттің ресурстық сызбасы. Орта білім берудегі тьюторлық: академиялық тьюторлық, әлеуметтік тьюторлық, онлайн тьюторлық. Қашықтықтан оқытуда тьюторлық қызмет. Дарынды балалармен тьюторлық қызмет. Академиялық үлгермеушілікпен тьюторлық қызмет. Тьюторлық қолдау сапасын бағалау. Білім алушылардың жеке білім беру бағдарламаларын тьюторлық қолдау технологиялары. Білім алушының жеке білім беру траекториясын қалыптастыру. Білім беру ұйымдарындағы тьюторлық қызметті жобалау. | Тьюторлық қызмет философиясы туралы білімдерін көрсете білу кабілеті. Тьюторлық қызметті болжау, жобалау және модельдеу дағдыларын меңгеруі.<br>Жеке білім беру траекториясын қалыптастыру мақсатында білім алушыларды жеке қолдау механизмдерін меңгеруі; Студенттердің жоспарлары, мақсаттары, олардың қызығушылықтары, бейімділіктері, уәждері және әлеуметтік-кәсіби өзін-өзі анықтауға дайындығы туралы деректер жинауға арналған іс-шараны өткізуі; Шығармашылық құзыреттілікті қалыптастыру, қайта білім алуға дайындық кабілеті, өмір бойы білім алу мүмкіндігі (lifelonglearning), оқытудың жеке траекториясын таңдауы және жаңартуы, түзетуі. | Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану кафедрасы |
| 3. | Креативтік педагогика | **Курстың мақсаты**<br>Креативті педагогиканы меңгеру арқылы бастауыш білім беру саласындағы болашақ мамандардың жалпыкәсіби және кәсіби құзырсттіліктерін қалыптастыру.<br>**Курстын қысқаша мазмұны**: Шығармашылық педагогиканың жалпы сипаттамасы. Шығармашыл тұлға. Шығармашылық туралы | Шығармашылық ойлау феноменін зерделеудің ғылыми және қолданбалы бағыттары туралы білімдерін көрсету қабілеті. Білім алушылардың шығармашылық ойлау сапасының деңгейін | Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | түсінік. Шығармашылықтың психологиялық механизмі. «Шығармашылық» және «креативтілік» ұғымдарының арақатынасы. Шығармашылық ойлау туралы түсінік. Шығармашылық ойлау феноменін зерттеудің ғылыми бағыттары. Жеке тұлғаның шығармашылығын дамыту шарттары. Шығармашылық диагностикасы. Тұлғаның креативтілігін дамыту бағдарламалары. Р. Крачфилдтің шығармашылық ойлауын дамыту бағдарламасы. Е.П.Торренс бағдарламасы. Э. де Боно бағдарламасы. Д. Халперн бағдарламасы. Жеке тұлғаның шығармашылығын дамыту бойынша сабақтарды құрастыру. Шығармашылық міндеттердің тиімді стандартты емес шешімдерін табу әдістемесі. Шығармашылық киялды дамытуға арналған жаттығулар. Шығармашылық киялды дамыту және жаңа шешімдерді іздеу әдістері. Сынақтан өткізу және қатені табу әдісі. Миға шабуыл. «Миға шабуыл» әдісі арқылы тиімді жұмыс істеуге арналған жаттығулар. Психологиялық инерцияны жеңу әдістері. Шығармашылық жүйелі ойлауды дамытуға арналған зияткерлік құралдар (ТРИЗ). Ғылыми шығармашылық әдістері. Қолданбалы есептерді шығарудың теориясы. ТРИЗ шығармашылық технология ретінде. Шығармашылық тапсырмалар жүйесі. Креативті сабақтың инновациялық құрылымы. | диагностикалау тәсілдерін, әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастыру қабілеті. Білім алушылардың креативті ойлау сапасын дамыту механизмдерін меңгеруі. | |

**3.Minor жауапты:** «Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану» кафедрасының меңгерушісі, профессор м.а. Сламбекова Т.С.
**4. Оқыту тілі:** қазақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):**120
**6. Пререквизит:** талап етілмейді
**7. Minor білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** «Педагогикалық ғылымдар» бағыты бойынша

**8. «Деректерді талдау және өңдеу» Minor сипаттамасы**

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Деректердің үлкен көлемін өңдеу үшін деректерді талдау әдістерін максаттыпай далану мүмкіндігі

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің кысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Деректерді статистикалық талдау | Курс студенттерді зерттеу практикасында жиі колданылатын статистикалық деректерді талдаудың негізгі заманауи әдістерімен таныстыруға арналған.<br>Курстың максаты: әртүрлі процестерді зерттеу үшін деректерді бір өлшемді және көп өлшемді статистикалық талдау әдістерін колдану дағдыларын калыптастыру | *Білуі тиіс*: математиканың, ыктималдык теориясы мен математикалық статистиканың негізгі ұғымдары мен әдістері;эконометрикалык модельдердін негізгі сыныптары, айнымалылардың түрлері мен деректер типтері;статистикалық есептерді шешуте қажетті деректерді талдау әдістері.алынған регрессиялық модельдердің сапасын бағалау және тексеру әдістері: детерминация индексі, студент, Фишер критерийлері және т. б.<br>*Істеуі керек*::экономикалық, әлеуметтік, басқарушылық ақпарат көздерін пайдалану;әртүрлі эконометрикалық модельдерді құру: жұптық және бірнеше регрессия, регрессиялық теңдеулер жүйесі;құрылған статистикалық модельдердің параметрлерін түсіндіру, модельденетін құбылыстарды талдау және болжау.<br>*Меңгеруі тиіс*: алынған тапсырма бойынша ақпаратты іздеуді жүзеге асыру, қойылған міндеттерді шешу үшін қажетті деректерді жинау, талдау;статистикалық сипаттамалар мен байланыс параметрлерін бағалау дағдылары, есептерді шешу кезінде гипотезаларды тексеру теориясын қолдану;эконометрикалық модельдерді құрудың заманауи әдістемесі;стандартты теориялық және статистикалық модельдер көмегімен құбылыстар мен процестерді талдаудың әдістері мен тәсілдері. | Жүйелік талдау және басқару, Ақпараттық қауіпсіздік |
| 2. | Деректерді визуализациялау | Пән визуализация саласындағы базалық білімді калыптастыруға бағытталған, бірыңғай ғылыми бағыт ретінде, ақпаратты визуалды ұсыну, талдау және түсіндіру мәселелеріне бағытталған және қазіргі заманғы | *Білу*: ғылыми зерттеулердегі, техникадағы, білім берудегі, медицинадағы, бизнестегі визуализация құралдарының орны мен рөлі;<br>визуализация әдістері; визуализацияның заманауи құралдары мен технологиялары.<br>*Меңгеруі керек*: визуализация саласындағы теориялық білімді | Компьютерлік және программалық инженерия, Ақпараттық қауіпсіздік |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ақпараттық технологиялар саласындағы мамандарды даярлау үшін де, қызметтің әртүрлі инновациялық салаларын колдау үшін де маныізды әдіснамалық маңызы бар | практикада тиімді пайдалану; пәндік сала мен зерттелетін проблемаға барабар визуализация әдістері мен сценарийлерін таңдау; қолданбалы есептерді шешу үшін визуализация құралдарын тиімді қолдану.<br>*Меңгеруі тиіс:* визуализацияның заманауи құралдары мен технологияларын;ғылыми және инженерлік есептеулерде визуализация жүйесін пайдалану дағдыларын. | |
| 3. | Деректерді интеллектуалды талдау (Datamining) | Курс деректерді іздеу (Data Mining) саласында туындайтын тапсырмалардың түрлері және оларды шешу әдістері туралы түсінік қалыптастыруға арналған.<br>Курстың мақсаты: студенттердің деректерді іздеу, деректерді өңдеу және талдау тапсырмаларында деректерді іздеу және машиналық оқытудың модельдері мен әдістерін игеру | *Білу*: Машиналық оқыту мен деректерді әзірлеудің негізгі модельдері мен әдістері;<br>*Істеуі керек*: көрсетілген модельдер мен әдістерді, сондай-ақ олар іске асырылған программалық құралдарды барабар колдану;<br>*Меңгеруі тиіс*:зерттелген әдістер арқылы нақты деректерді талдау дағдысы. | Ақпараттық қауіпсіздік |

**3. Minor үшін жауапты:**«Ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасы, доцент м.а. Разахова Б.Ш.

**4.Оқыту тілі:**қазақша, орысша, ағылшын

**5.Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120

**6.Пререквизит:** талап етілмейді

**7.Minor оқыту бағдарламалары үшін арналған:** "Бизнес және басқару", "Қызмет көрсету саласы", "Биология және сабақтас ғылымдар", "Қоршаған орта", "Физикалық және химиялық ғылымдар", "Математика және статистика"бағыттары бойынша.

**9. «Киберқауіпсіздік және цифрлық криминалистика» Minor сипаттамасы**

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Ақпараттық жүйелерді, корпоративті ресурстарды және жеке деректерді қорғауға арналған ақпараттық қауіпсіздік әдістері мен құралдарын мақсатты қолдану қабілетінің болуы

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Киберқауіпсіздік және цифрлық гигиена негіздері | Курста ақпараттық жүйелер мен корпоративті ресурстардың, сонымен қатар жеке деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық, техникалық, программалық, криптографиялық әдістері зерттеледі. Киберқауіптердің түрлері, олардың тенденциялары, ақпараттық қауіпсіздік жүйелерінің әр түрлі деңгейлеріндегі осалдылықтары, ақпараттық тәуекелдер мен оларды өңдеу тәсілдері қарастырылады. Зиян келтіруші программалық қамтама, шабуылдар мен жүйені бұзудың көздері мен түрлері зерттеледі. Ақпаратты қорғауды басқару, ақпаратты қорғаудың кешенді жүйелерін қамтамасыз ету үшін құралдарды таңдау, киберқауіпсіздіктің инциденттеріне жауап қайтару әдістері мәселелері қарастырылады. Жеке және корпоративтік деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қажетті деңгейде хабардар етуді қамтамасыз ететін нормативті құжаттар түрлері, ақпараттық технологиялар құралдарын қолдану, жеке компьютер мен желіде жұмыс жасау ережелері оқытылады. | *Білу*<br>ақпаратты қорғау жүйесінің әр түрлі деңгейлерінде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістерін,<br>нормативті-құқықтық негіздерді,<br>ақпараттық қауіпсіздікті басқару құралдары мен процестерін;<br>киберқауіптердің түрлерін, кибершабуыл көздері және -оларды анықтау әдістерін;<br>желіде қауіпсіз жұмыс жасау мен ақпараттық технологиялар құралдарын қолдану ережелерін.<br>*Жасай білу:*<br>ақпаратты қорғауды қамтамасыз ететін жүйедегі проблемаларды классификациялау және анықтау;<br>қорғау жүйесінің әр түрлі деңгейлерінде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған қолайлы әдістер мен құралдарды қолдану. | Ақпараттық қауіпсіздік |
| 2 | Киберқылмыс және цифрлық терроризм | Курста киберқылмыстардың негізгі белгілі түрлері, қылмыстық әрекеттер мен цифрлық терроризм актілерін жүзеге асыру мысалдары мен тәсілдері қарастырылады және классификацияланады. Компьютерлік және телекоммуникациялық технологиялар осалдылықтары, сонымен қатар киберқауіптерді жүзеге асыру үшін қаскүнемдермен қолданылатын осы осалдылықтарды пайдалануға арналған әдістер мен құралдар зерттеледі. Желі қолданушыларының ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз | *Білу:*<br>киберқылмыстар мен цифрлық терроризм актілерін жүзеге асыру түрлері мен тәсілдерін;<br>осалдылықтарды анықтау және оларды болдырмау әдістері мен құралдарын, желілік қауіпсіздік құралдарын,<br>ақпараттық тәуекелдерді, зардаптар мен залалдарды бағалау әдістерін,<br>киберқауіпсіздік инциденттеріне жауап қайтару | Ақпараттық қауіпсіздік |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | етуіне арналған білімінің жеткіліксіз болуын қолдану арқылы және ақпараттық технологиялар құралдары көмегімен жүзеге асырылатын осалдылықтар мен шабуылдарды анықтау және болдырмау әдістері; желілік қауіпсіздік құралдары қарастырылады. Ақпараттық тәуекелдерді, зардаптар мен залалдарды бағалау әдістері, киберқауіпсіздік оқиғаларына жауап қайтару мәселелері, деректерді қалпына келтіру әдістері қарастырылады. | процедураларын;<br>желіде қауіпсіз жұмыс жасау мен ақпараттық технологиялар құралдарын қолдану ережелерін.<br>*Жасай білу:*<br>ақпаратты қорғауды қамтамасыз ететін жүйедегі проблемаларды классификациялау және анықтау;<br>компьютерлік жүйелерді бұзу салдарын талдау жүргізу,<br>деректерді қалпына келтіру құралдарын, киберқылмыстардан қорғану әдістерін қолдану. | |
| 3 | Цифрлық криминалистика | Курста цифрлық сот сараптамасының теориялық және практикалық негіздері оқытылады. Қылмыстарды зерттеу кезінде қылмыстық-процессуалды сипаттағы дәлелдерді (цифрлық) алу үшін цифрлық құрылғылар мен технологиялардың әр түрлі типтерін (компьютерлерді, мобильді құрылғыларды, ақпаратты тасымалдағыштарды, желілік құрылғылар мен технологияларды) қолданудың және олармен жұмыс жасаудың ережелері мен әдістері қарастырылады. Цифрлық сот сараптамасы процесінің модельдері мен кезеңдері (цифрлық дәлелдерді жинақтау, алу, сақтап қалу және сақтау; оларды сипаттау, түсіндіру, шығу тегі мен маңыздылығын анықтау; дәлелдер мен олардың сенімділігін талдау, сенімділігі мен іске сәйкестігі; іске қатысы бар дәлелдерді үсыну) зерттеледі, сондай-ақ антикриминалистикалық іздерді анықтау, жинақталған деректерді сотта қолдануды қамтамасыз ету, жинақталған дәлелдер туралы есепті жасау мәселелерін қамтиды. Стандарттар, цифрлық сот сараптамасының үздік тәжірибелері, сонымен қатар әр кезеңде цифрлық тергеу жүргізу құралдары қарастырылады. | *Білу:*<br>цифрлық криминалистиканың нормативті-құқықтық негіздерін;<br>цифрлық қылмыстарды жүзеге асыру түрлері мен тәсілдерін; ақпараттық қауіпсіздік инциденттеріне жауап қайтару процедураларын;<br>цифрлық дәлелдерді алу әдістері мен ережелерін;<br>цифрлық сот сараптамасы процесінің кезеңдері мен модельдерін;<br>цифрлық криминалистика құралдарын.<br>*Жасай білу*<br>цифрлық дәлелдерді қамтамасыз ету үшін ақпараттық технологияларды және қылмыстық құқық тұжырымдамаларын қолдану;<br>криминалистикалық деректерді талдау мен цифрлық сот сараптамасы процесінің негізгі міндеттерін орындау,<br>арнайы программалық құралдарды пайдалану. | Ақпараттық қауіпсіздік |

**3.Minor үшін жауапты:** «Ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасы, доцент Оспанова А.С.

**4.Оқыту тілі:** қазақ, орыс, ағылшын

**5.Тыңдаушылар саны:min:** 15; **max:**120

**6.Пререквизиттер:** талап етілмейді

**7.Minor келесі білім беру бағдарламасы үшін қолжетімді:** «Құқық» бағыты бойынша

**10. «Білім берудегі цифрлық технологиялар» Minor сипаттамасы**

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Деректердің үлкен көлемін өңдеу үшін деректерді талдау әдістерін максатты пайдалану мүмкіндігі

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Білім берудегі мультимедиялық технологиялар | Мультимедиа технологиясының осы заманғы ақпараттық технологияда алатын орны мен ролі. Мультимедиа қолда нақтылы мәселелерді шешудегі мәні және қолдану аймағы. Мультимедиа технологиясының терминологиялық және ұғымдық негіздері. Мультимедиа қолданба жобасын құру кезеңдері мен әдістері. Мультимедиа саймандар құралдарына шолу. Macromedia Flash ортасында программалау. | Білу:<br>- мультимедиялық технологиялар түсінігін;<br>- мультимедиялық қосымшаларды жіктеу және қолдану салалары;<br>- мультимедия өнімдерін жасау кезеңдері мен технологиясы;<br>- аппараттық мультимедиялық технологиялар.<br>Жасай алу:<br>- мультимедияны басқарудың базалық бағдарламалық құралдарымен және мультимедия онімдерін әзірлеушінің құралдық орталарымен жұмыс істеу;<br>- Macromedia Flash пакетімен жұмыс жасау.<br>Меңгеруі:<br>- жалпы және кәсіби мақсаттағы бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу дағдылары. | Информатика кафедрасы |
| 2 | Білім беру саласындағы цифрлық менеджмент | Курстың мазмұны білім алушыларды ұйымдарды модельдеу теориясының негізгі ұғымдарымен, әдістерімен және құралдарымен таныстыру; білім алушыларды білім беруді басқару саласындағы ақпараттық технологиялармен таныстыру; білім алушыларды білім беру процесін модельдеуді жүргізуге үйрету; басқарушылық шешімдер қабылдау үшін оларды сандық және сапалық талдау дағдыларына үйрету; | Білу:<br>- Қазақстандағы, шет елдегі, оның ішінде білім беру ұйымдарындағы цифрлық экономиканың қазіргі жай-күйі, проблемалары және даму перспективалары.<br>Жасай алу:<br>- білім берудегі менеджментті, бизнесті ұйымдастыру үшін заманауи цифрлық технологияларды енгізуді негіздеу үшін қажетті ақпаратты табу және сыни талдау.<br>Меңгеруі:<br>- цифрлық менеджментті модельдеу және талдау әдістемесінің дағдылары. | Информатика кафедрасы |
| 3 | STEM білім беру | Курстың мазмұны шығармашылық қабылдауды дамытуға, модельдеу негіздерін | Білу:<br>- STEM оқыту тұжырымдамасының мәні мен мазмұны. | Информатика |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | оқытуға бағытталған, бұл білім беру процесіне әр түрлі мүмкіндік беріп қана қоймайды, сонымен қатар курс тыңдаушыларын өз міндеттерін шығармашылық шешуге, эстетика принциптерін түсінуге итермелейді. | Жасай алу:<br>- STEM тренингіне мониторинг және талдау жүргізу;<br>- STEM оқыту мақсаттарына сәйкес оқыту формаларын, әдістері мен құралдарын таңдау;<br>- STEM -де оқыту құралдарын анықтау және бағалау.<br>Меңгеру:<br>- оқытудың инновациялық технологияларын біріктіру үшін STEM оқыту дағдылары. | кафедрасы |

**3. Minor үшін жауапты:** «Информатика»кафедрасы, доцент Давлетова А.Х.
**4. Оқыту тілі:**казақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизиттер:** талап етілмейді
**7. Minor келесі білім беру бағдарламасы үшін қолжетімді:**«Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау», «Тіл және әдебиет бойынша мұғалімдер даярлау» бағыттары бойынша

**11. «Программалау» Minor сипаттамасы**

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу үшін бағдарламалау тілдерін мақсатты қолдану мүмкіндігі.

**2.Минор мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Python программалау тілі | Курс студенттерді Python тілінің негіздерімен, алгоритмдеу негіздерімен және әдістерімен, бағдарламалау стильдерімен, бағдарламалау сапасының көрсеткіштерімен, бағдарламаларды жөндеу және тестілеу әдістерімен таныстыруға арналған;<br>Курстың мақсаты:<br>- әр түрлі алгоритмдердің құрылымдық сызбаларын өз бетінше құру, тапсырма талаптарына, кажетті мәліметтер құрылымына байланысты жүйелеу қабілеттерін оқушылардың бойына сіңіру;<br>- студенттерді Python-да бағдарламалар жасауға, сонымен қатар компьютерді қолданып есептер шығаруда алгоритмдік ойлау стилін қалыптастыруға үйрету | Студент білуі керек: Python тілінің синтаксисі мен құрылымын; мәліметтерді өңдеу үшін Python тілін қолдану ерекшеліктері; кіріктірілген кітапханалардың мүмкіндіктері және мәліметтерді өңдеу үшін Python тілін қолдану функциялары, қосымша процедураларды ұйымдастырудың ерекшеліктері.<br>Студент білуі керек: Python тілінің синтаксисі мен құрылымын қолдана отырып бағдарламалар жасау; деректерді өңдеу үшін кіріктірілген Python модульдері мен функцияларын қолдану; Python тілінде кіріктірілген және өздігінен жасалған ішкі бағдарламалар мен модульдерді қолдана отырып, жеке бағдарламалар мен ішкі бағдарламаларды құру; жасалған бағдарламалық құралдарды пайдалану үшін ыңғайлы интерфейс құру.<br>Студент мыналарға ие болуы керек: синтаксисті және Python тілінің құрылымдарын қолдана отырып, бағдарлама кодын жазу дағдылары; деректерді өңдеу үшін кіріктірілген модульдер мен Python функцияларын қолдану дағдылары; Python-да кіріктірілген және өз бетінше дамытылған процедуралар мен модульдерді қолдана отырып, бағдарламалар мен процедураларды жобалау, тестілеу және жөндеу. | Компьютерлік және программалы қинженерия, Ақпараттық қауіпсіздік, Ақпараттық жүйелер |
| 2. | Web программалау | Білім алушылар Web архитектурасын, серверлік бағдарламалар стегін, клиенттік технологияларды (HTML, Javascript,CSS), мазмұнды басқару | Студент білуі керек: статикалық немесе динамикалық ақпараттық жүйе ретінде web -сайтты жобалау әдістері; web -парақтарда графиканы қолдану теориясы; сандық кескіндерді өңдеу және редакциялау әдістері; web -бөттерді құру үшін қолданылатын клиенттің, сервердің бағдарламалық құралдары; web -парақтарды | Компьютерлік және программалы к инженерия, Ақпараттық |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | жүйелерінің архитектурасын (CMS), web-қосымшаның заманауи моделін, сыртқы интернет-қызметтерін және олардың API интерфейстерін оқып үйренеді және PHP тілінде бағдарламалау және мәліметтер базасына негізделген қосымшалар (MySQL) құру дағдыларын алады. | орналастыру және жүргізу үшін қолданылатын бағдарламалық жасақтама; Интернетте жылжыту үшін web-сайтты оңтайландыру әдістері.<br>Студент білуі керек: web-сайтта орналастырылған кескіндерді өңдеу үшін графикалық бағдарламаларды қолдану; web-парақтар жасау үшін HTML тілін қолдану; Java Script көмегімен динамикалық web-парақтар құру; web-парақтарды жобалау кезінде объектілік-бағытталған технологияларды қолдану, мәліметтер базасына қол жетімділікті пайдалану; web-сервердің конфигурациясын баптау.<br>Студент мыналарға ие болуы керек: web-сайтта орналастыру үшін кескіндерді оңтайландыру технологиясы; клиент жағынан, сервер жағынан бағдарламалау арқылы web-сайтты құру технологиясы; сервер жағында мәліметтер базасын құру технологиясы; Интернетте жылжыту үшін web-сайтты оңтайландыру технологиясы. | қауіпсіздік. Информатика |
| 3. | SQL-де программалау | Бұл курстың негізгі мақсаты - қазіргі заманғы мәліметтер қорын басқару жүйелерінде қолданылатын идеялар мен әдістермен жүйелі түрде танысу. Курс мәліметтер базасы, деректер модельдері, ДҚБЖ туралы түсінік береді. Курс нәтижесінде студенттер түрлі ДҚБЖ-мен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алады | Пәнді оқу нәтижесінде студент *білуі керек*: қазіргі заманғы мәліметтер базасының серверлеріндегі деректерді ұйымдастыру принциптері; мәліметтер базасын өңдеу жүйелерін құру технологиялары; файлдық-серверлік және клиенттік-серверлік технологиялардағы объектілік-бағдарланған тілді қолдана отырып, мәліметтер қорын өңдеуге арналған клиенттік бағдарламалардың құралдары; мәліметтер қорын құру принциптері және оларды қорғау құралдары.<br>Студент *білуі керек*: логикалық жобалау және физикалық деректер құрылымын таңдау мәселелерін қою және шешу; SQL серверінде орналастырылған деректерді өңдеуге арналған бағдарламалар жасау.<br>Студент клиент-сервер дерекқорының қосымшаларын жобалау және дамыту дағдыларына ие болуы керек | Компьютерлік және программалық инженерия, Ақпараттық қауіпсіздік. Ақпараттық жүйелер, Информатика |

**3. Minor үшін жауапты:** «Компьюттерлік және программалық инженерия» кафедрасының доцент м.а. Глазырина Н.С.
**4. Оқыту тілі:** қазақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизит:** талап етілмейді
**7. Minor білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** университеттің барлық БББ үшін қолжетімді.

**12. «Желілік технологиялар» Minor сипаттамасы**

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Кәсіби қызмет барысында туындайтын практикалық есептерді шешуге мүмкіндік беретін желілік технологиялар саласындағы білімді қолданумен байланысты жалпы мәдени және кәсіби құзыреттер.

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Киберқауіпсіздік негіздері | Курста ақпараттық жүйелер мен корпоративті ресурстардың, сонымен қатар жеке деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз студің ұйымдастырушылық, техникалық, программалық, криптографиялық әдістері зерттеледі. Киберқауіптердің түрлері, олардың тенденциялары, ақпараттық қауіпсіздік жүйелерінің әр түрлі деңгейлеріндегі осалдылықтары, ақпараттық тәуекелдер мен оларды өңдеу тәсілдері қарастырылады. Зиян келтіруші программалық қамтама, шабуылдар мен жүйені бұзудың көздері мен түрлері зерттеледі. Ақпаратты қорғауды басқару, ақпаратты қорғаудың кешенді жүйелерін қамтамасыз ету үшін құралдарды таңдау, киберқауіпсіздіктің инциденттеріне жауап қайтару әдістері мәселелері қарастырылады. Жеке және корпоративтік деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қажетті деңгейде хабардар етуді қамтамасыз ететін нормативті құжаттар түрлері, ақпараттық технологиялар құралдарын қолдану, жеке компьютер мен желіде жұмыс жасау ережелері оқытылады. | *Білу*<br>ақпаратты қорғау жүйесінің әр түрлі деңгейлерінде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістерін,<br>нормативті-құқықтық негіздерді,<br>ақпараттық қауіпсіздікті басқару құралдары мен процестерін;<br>киберқауіптердің түрлерін, кибершабуыл көздері және -оларды анықтау әдістерін;<br>желіде қауіпсіз жұмыс жасау мен ақпараттық технологиялар құралдарын қолдану ережелерін.<br>*Жасай білу:*<br>ақпаратты қорғауды қамтамасыз ететін жүйедегі проблемаларды классификациялау және анықтау;<br>қорғау жүйесінің әр түрлі деңгейлерінде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған қолайлы әдістер мен құралдарды қолдану. | Компьютерлік және Бағдарламалық Инженерия, Ақпараттық Қауіпсіздік |
| 2. | Компьютерлік желілер | Курста компьютерлік желілер және оларды құру принциптері туралы негізгі ақпарат бар. Заманауи желілік технологияларсыз айналамыздағы әлемді елестету мүмкін емес. Сонымен бірге, оларға қарсы тұру үшін деструктивті әрекеттер жасайтын | *Білу*: компьютерлік желілердің аппараттық компоненттерін; деректерді беру принциптерін; желілік модельдерін; хаттамалардың түрлері және ұғымдары, хаттамалардың өзара әрекеттесу принциптері, хаттамалардың айырмашылықтары | Компьютерлік және Бағдарламалық Инженерия, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | шабуылдаушылардың саны артып келеді.<br>Курстың мақсаты-студенттерді желілік технологиялардың негізгі элементтерімен: терминологиямен, техникалық құралдармен, деректерді беру теориясының негіздерімен және желілік бағдарламалық жасақтамамен таныстыру. Барлық деңгейдегі TCP/IP желісінің хаттамаларына, желілік қызмет көрсету сапасының негіздеріне және компьютерлік жүйелер мен желілердің ақпараттық қауіпсіздік негіздеріне ерекше назар аударылады. | мен ерекшеліктері, операциялық жүйелерге хаттамаларды орнату; желілерде адрестеу принциптері, желіаралық ұйымдастыру.<br>*Білу керек*: компьютерлік желілерді ұйымдастыру және конфигурациялау; компьютерлік желілердің модельдерін құру және талдау; әр түрлі есептер шешуде компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану; әртүрлі деңгейдегі хаттамалармен жұмыс істеу; хаттама параметрлерін орнатыңыз және реттеңіз; деректерді берудің дұрыстығын тексеру; деректерді беру кезінде қателерді анықтау және жою.<br>*Меңгеру*: компьютерлік желілерді бағдарламалық қамтамасыз ету және аппараттық құралдарды пайдалану және бақылау әдістерін игеру. | Ақпараттық Қауіпсіздік |
| 3. | Заттар Интернеті (IoT) | Заттар интернеті (Internet of Things, IoT) курсы, Заттар интернетінің жалпы сипаттамаларын зерделеуге; студенттерде «ақылды» құрылғылардың контекстін автоматты түрде қабылдау және талдау әдістерін, деректерді өңдеудің ұжымдық алгоритмдерін және іс-қимылдарды жоспарлауды қолдану мүмкіндіктері туралы нақты түсінік қалыптастыруға, «заттар интернеті» типіндегі жүйелерге арналған тиісті аспаптық құралдармен және программалармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алуға бағытталған. | - IoT құрылғыларын басқару;<br>- IoT құрылғыларына талдау және мониторинг жүргізу;<br>- желілік жабдықты орнату және қызмет көрсету;<br>- IoT құрылғыларына арналған бағдарламалық жасақтаманы жобалау және әзірлеу. | Компьютерлік және Бағдарламалық Инженерия, Жүйелік Талдау және Басқару |

**3. Minor үшін жауапты:** «Компьюттерлік және программалық инженерия» кафедрасының доцент м.а. Глазырина Н.С.
**4. Оқыту тілі:** қазақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизит:** талап етілмейді
**7. Minor білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** университеттің барлық ББВ үшін қолжетімді.

**13. «IT-индустрияның аппараттық-программалық кешендері» Minor сипаттамасы**

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Кәсіби қызмет процесінде туындайтын практикалық міндеттерді табысты шешуге мүмкіндік беретін IT индустрия кешендерінің программалық және аппараттық құрамдастарын әзірлеу саласында білімді қолдануға байланысты жалпы мәдени және кәсіби құзыреттер.

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | IT инфрақұрылым | Пән академиялық дағдыларды дамытуға және кәсіпорынның IT-инфрақұрылымын дамыту және басқару саласындағы зерттеу жұмыстарын білікті орындау үшін қажетті теориялық білім мен әдіснамалық негіздер кешенін алуға бағытталған. | - Кәсіпорынның IT инфрақұрылымының архитектурасын әзірлеу;<br>- IT инфрақұрылымының өзара байланысты компоненттерінің қауіпсіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету;<br>- IT инфрақұрылымын құжаттауды орындау;<br>- IT инфрақұрылымының компоненттерін жаңартуды жоспарлау;<br>- кәсіпорынның IT инфрақұрылымындағы компьютерлік жүйелердің озара іс-қимылына бақылау жүргізу. | Компьютерлік және Бағдарламалық Инженерия |
| 2 | Мобильді құрылғыларды программалау | Курс мобильді құрылғыларға арналған программалық қамтамасыз етуді әзірлеу саласында негіздерді зерделеуге және практикалық дағдыларды алуға бағытталған. | - Негізгі мобильді операциялық жүйелерді білу;<br>- мобильді қосымшаларды әзірлеу ерекшеліктерін білу;<br>- мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің негізгі әдістерін, құралдарын және амалдарын білу және қолдану;<br>- мобильді қосымшалардың жұмысын бағалау, күйін келтіру және тексеру. | Компьютерлік және Бағдарламалық Инженерия |
| 3 | Заттар Интернеті (IoT) | Заттар интернеті (Internet of Things, IoT) курсы, Заттар интернетінің жалпы сипаттамаларын зерделеуге; студенттерде «ақылды» құрылғылардың контекстін автоматты түрде қабылдау және талдау әдістерін, деректерді өңдеудің үжымдық алгоритмдерің және іс-қимылдарды жоспарлауды қолдану мүмкіндіктері туралы нақты түсінік қалыптастыруға, «заттар интернеті» типіндегі | - IoT құрылғыларын басқару;<br>- IoT құрылғыларына талдау және мониторинг жүргізу;<br>- желілік жабдықты орнату және қызмет көрсету;<br>- IoT құрылғыларына арналған бағдарламалық жасақтаманы жобалау және әзірлеу. | Компьютерлік және Бағдарламалық Инженерия |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | жүйелерге арналған тиісті аспаптық құралдармен және программалармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алуға бағытталған. | | |

**3. Minor үшін жауапты:** «Компьютерлік және программалық инженерия» кафедрасының доцент м.а. Глазырина П.С.
**4. Оқыту тілі:** қазақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизит:** талап етілмейді
**7. Minor білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

## 14 «Бұқаралық ақпараттың цифрлық құралдары» Minor сипаттамасы

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Деректердің үлкен көлемін өңдеу үшін деректерді талдау әдістерін мақсатты пайдалану мүмкіндігі

**2.Minor Мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Электрондық жарияланымдар | Adobe Creative Suite программалық қамтамасын қолдана отырып, электрондық жариялау негіздеріне кіріспе. Студенттер Интернетте басып шығару немесе пайдалану үшін ортақ іскери басылымдарды құру үшін типтер мен суреттерді біріктіреді | Электрондық басылымдарды жасау<br>Баспаға немесе Интернетке арналған жалпы іскери басылымдарды жасау үшін тип пен суреттерді біріктіру | Ақпараттық қауіпсіздік |
| 2 | Веб-дизайн және әлеуметтік медиа дизайны | Курс электрондық деректер базасының мүмкіндіктерін, олармен жұмыс істеу әдістерін, деректер базасын басқарудың түрлі программалық құралдарын пайдалана білуді, Интернетте жұмыс істеуді және оның ресурстарын пайдалануды, бұқаралық ақпарат құралдарында қолданылатын цифрлық технологиялар мен материалдық-техникалық базаны білуді, БАҚ-тың әртүрлі түрлеріндегі беттеу және дизайн негіздерімен таныстыруды зерделеуге бағытталған | *Білуі тиіс*: тұжырымдама ұғымын; әлеуметтік желілердегі жоспарлау түрлерін; веб-ресурстардың түрлерін; интернет-ресурс тұжырымдамасын әзірлеудің негізгі принциптерін; веб-дизайнның негізгі принциптерін.<br>*Істей білу*: нақты веб-ресурстың тұжырымдамасын анықтау және тұжырымдау; веб-ресурстың өзіндік тұжырымдамасын әзірлеу; веб-ресурстың жұмысын жоспарлау.<br>*Меңгеруі тиіс:* веб-ресурсты контентпен толтыру дағдылары; веб-ресурстың интерактивтілігін қамтамасыз ету әдістері; веб-ресурсты талдау және түзету әдістері. | Ақпараттық жүйелер |
| 3 | Әлеуметтік медианы семантикалық талдау | Курс компьютерлік әлеуметтік желілердің пайдаланушылық деректерін, сондай-ақ әлеуметтік желілердегі ашық деректерді семантикалық талдау үшін пайдаланылатын программалық құралдарды талдаудың негізгі әдістерін зерттеуге бағытталған. Желілік (пайдаланушылар арасындағы әлеуметтік байланыстар) және мәтіндік (хабарламалар мен пайдаланушы профильдері) деректерді талдау міндеттеріне, әдістері мен қосымшаларына ерекше назар аударылады | Пәнді оқу нәтижесінде студент<br>*Білу:* Әлеуметтік желілердің деректерін талдаудың модельдері мен әдістері.<br>*Істей алу керек*: деректерді талдау үшін әлеуметтік желілердің API қолдану: хабарлама корпустарындағы оқиғалардың сипаттамаларын іздеу, әртүрлі желілерді пайдаланушыларды сәйкестендіру, пайдаланушылар қауымдастығын іздеу және пайдаланушылар арасындағы ақпараттық әсерді өлшеу<br>*Дағдыларға ие болу*: табиғи тілді өңдеу, блогтардағы мақалаларды жалпылау. | Ақпараттық жүйелер |

**3.Minor жауапты:** «Ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасы, доцент Туребаева Р.Д.
**4.Оқыту** тілі: қазақ, орыс, ағылшын
**5.Тыңдаушылар саны**: (min) 15; (max): 120
**6.**Пререквизит: талап етілмейді
**7. Minor білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** "Журналистика және ақпарат", "Әлеуметтік ғылымдар", " Өнер» бағыттары бойынша

**15. «Өнеркәсіптік автоматтандыру» Minor сипаттамасы**

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Әр түрлі техникалық жүйелер мен процестердің автоматты басқару жүйелерін пайдалану және жобалау мүмкіндігі

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Автоматты басқару теориясы | Пән әртүрлі физикалық сипаттағы объектілерді автоматты басқару процестерін зерттейді. Курстың мазмұнына келесі тақырыптар кіреді: автоматты басқару жүйелерін құру принциптері, басқару жүйелерінің математикалық модельдері, техникалық объектілермен АБЖ синтезін талдау әдістері, басқару процестерінің сапасын бағалау. | *Білукерек*: басқару теориясының қазіргі даму тенденцияларын<br>*Игеру:*басқару жүйелерін құрудың негізгі принциптерін қолдануы<br>*Меңгеру:*басқару объектілерін математикалық сипаттау дағдыларын меңгеру | Жүйелік талдау және басқару кафедрасы |
| 2 | Заттардың өнеркәсіптік интернеті | Курста IIoT (Industrial Internet of Things) адамның қатысуынсыз автоматтандырылған режимде қашықтан басқару және басқару мүмкіндігімен деректерді жинау және алмасу үшін кіріктірілген датчиктері мен бағдарламалық жасақтамасы бар біріктірілген Компьютерлік желілер мен оларға қосылған өндірістік объектілердің көп деңгейлі жүйесі ретінде қарастырылады. Iiot компоненттері қарастырылады: жиналған деректерді беру және оларды визуализациялау құралдары, алынған ақпаратты түсіндірудің аналитикалық құралдары | *Игеру:* басқару объектісі ретінде технологиялық процестерге немесе техникалық жүйелерге талдау жүргізу<br>- өндірістер мен техникалық жүйелерді автоматтандыру үшін қазіргі заманғы бағдарламалық-техникалық құралдарды пайдалану | Жүйелік талдау және басқару кафедрасы |
| 3 | Өнеркәсіптік контроллерді бағдарламалау | Курс бағдарламаланатын логикалық контроллерлерді қолдана отырып, заманауи автоматтандыру технологияларын дамытуға арналған. Курстың мазмұны өнеркәсіптік контроллерлер туралы негізгі ақпаратты қамтиды: кіріс-шығыс, нақты уақыт режимі, IEC тілдер тобы, операторлар мен функциялардың форматы мен мақсаты, стандартты функционалды блоктар. | *Игеру:* қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу кезінде бағдарламалық-техникалық құралдарды таңдау, бағдарламалау, жобалау және пайдалану | Жүйелік талдау және басқару кафедрасы |

**3.Minor үшін жауапты:** «Жүйелік талдау және басқару» кафедрасы, аға оқытушысы Кульниязова К.С.

**4.Оқыту тілі:** қазақ, орыс, ағылшын

**5.Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120

**6.Пререквизиттер:** талап стілмейді

**7.Minor келесі білім беру бағдарламасы үшін қолжетімді:** «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары», «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағыттары бойынша

**16. «Интеллектуалдық технологиялар» Minor сипаттамасы**

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Деректердің үлкен көлемін өңдеу үшін деректерді талдау әдістерін мақсатты пайдалану мүмкіндігі

**2.Minor мазмұны:**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нейроинформатика және машиналық оқыту негіздері | Бұл курс базалық статистика курстарына негізделген және деректер туралы ғылым мен бизнес-аналитикадағы заманауи тақырыптарды зерттейді. Әдістемелік теория мен практикаға негізделген курс болжау және көптік регрессия, модельдеу, тәуекелдерді талдау, сызықтық және сызықтық емес оңтайландыру және шешімдерді талдау сияқты тақырыптарды қамтиды | Бизнес-есептердің шешімдерін талдауды модельдеу<br>Әр түрлі программалау тілдерімен бизнес есептерін шешуді программалау<br>Бизнес тәуекелдерін талдауды болжау | Ақпараттық қауіпсіздік |
| 2. | Компьютерлік көруге кіріспе | Бұл курс студенттерге бүгінгі деректерге негізделген ортада деректерді визуализациялау мүмкіндіктерін үйретуге арналған. Білім алушылар деректерді жақсы түсінуге және болжанған аудиторияға деректердің графиктерімен нәтижелердің нақты дәлелдерін келтіруге үйренеді. Курс аяқталғаннан кейін студент деректерді талдаудан кейін тиімді визуализацияны жасау үшін әртүрлі автоматтандырылған құралдарды қолдана алады. | Деректерді талдаудың тиімді визуализациясын әзірлеу<br>Деректерді талдау нәтижелерінің деректер кестесін жасау | Ақпараттық қауіпсіздік |
| 3. | Деректерді интеллектуалды талдау | Курс студенттердің деректерді талдаудың негізгі тұжырымдамалары мен әдістерін түсінуін қалыптастыруға арналған, деректерді интеллектуалды талдау саласына жан-жақты кіріспе беріледі. Студенттер деректерді талдау арқылы қандай сұрақтарға жауап беруге болатындығы туралы түсінік алады. Машиналық оқыту әдістерін үйренеді. Деректерді талдауға және алдын-ала өңдеуге баса назар аударылады. Зертханалық жұмыстар мен жаттығуларда студенттер әр түрлі домендерден алынған мәліметтер жиынтығында Python және онымен байланысты кітапханалар жүйесін (мысалы, NumPy, Pandas, scikit-learn) қолдана отырып, үйренген әдістерді қолданады | Оқу нәтижесінде студент<br>Білу: Деректерді талдаудың негізгі әдістері, тұжырымдамалары, алгоритмдері;<br>*Істей алу керек*: пәндік салалар моделін әзірлеу, жасанды, интеллект әдістерін қолдана отырып деректерді талдау, ақпаратты жинау мен құрылымдауды басқару<br>*Меңгеруі тиіс*: деректерді талдау дағдылары, деректерді визуалдаудың программалық құралдары. | Ақпараттық қауіпсіздік |

**3.Minor жауапты:** «Ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасы, доцент Туребаева Р. Д.
**4.Оқыту тілі**: қазақ, орыс, ағылшын
**5.Тыңдаушылар саны**: (min) 15; (max): 120
**6**.Пререквизит: талап етілмейді
**7.Minor келесі білім беру бағдарламасы үшін қолжетімді:** "Бизнес және басқару", "Қызмет көрсету саласы", "Биология және сабақтас ғылымдар", "Қоршаған орта", "Физикалық және химиялық ғылымдар", "Математика және статистика" бағыттары бойынша

**17.«Білім берудегі инновацияларды басқару» Minor сипаттамасы**

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер:**

Модельдеу әдістерін анықтау қабілеті, Stem білім беруге талдау жүргізу. Білім алушыларды кәсіби даярлауда web - бағдарламалау, SQL мүмкіндіктерін қолдану.

**2.Minor мазмұны:**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | STEM білім беру | Курстың мазмұны шығармашылық қабылдауды дамытуға, модельдеу негіздерің оқытуға бағытталған, бұл білім беру процесіне әр түрлі мүмкіндік беріп қана қоймайды, сонымен қатар курс тыңдаушыларын өз міндеттерін шығармашылық шешуге, эстетика принциптерін түсінуге итермелейді. | Білу:<br>- STEM оқыту тұжырымдамасының мәні мен мазмұны.<br>Жасай алу:<br>- STEM тренингіне мониторинг және талдау жүргізу;<br>- STEM оқыту мақсаттарына сәйкес оқыту формаларын, әдістері мен құралдарын таңдау;<br>- STEM -де оқыту құралдарын анықтау және бағалау.<br>Меңгеру:<br>- оқытудың инновациялық технологияларын біріктіру үшін STEM оқыту дағдылары. | Информатика кафедрасы |
| 2 | Web бағдарламалау | Білім алушылар Web архитектурасын, серверлік бағдарламалар стегін, клиенттік технологияларды (HTML, Javascript,CSS), контентті басқару жүйелерінің архитектурасын (CMS), веб-қосымшаның заманауи моделін, сыртқы интернет-сервистерді және олардың API-ін зерделейді және PHP тілінде бағдарламалау және деректер қорына негізделген қосымшаларды (MySQL) құру дағдыларына ие болады. | Білу:<br>- сценарий тілі түсінігі;<br>- JavaScript тілінің синтаксисі;<br>- PHP сценарийлерін енгізу әдістері;<br>- тұрақтылар, арифметикалық операторлар; салыстыру, тағайындау операторлары, логикалық операциялар; деректер түрлері;<br>Жасай алу:<br>- JavaScript сценарийлерін HTML құжаттарына енгіру;<br>- циклдар, функциялар құру; функцияларды анықтау және шақыру; массивтерді құру және өңдеу; объект құру;<br>- файлмен жұмыс істеу үшін PHP-кодты іске асыруды жүзеге асыру;<br>Меңгеру:<br>- -WEB-сайт құрылымын бағдарламалау технологиясы;<br>- Internet желісінде жылжыту үшін web-сайтты оңтайландыру технологиясы | Информатика кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | SQL-де бағдарламалау | Пән деректер базасы мен ақпараттық жүйелерді құрудың теориялық негіздерді, практикалық әдістері мен құралдарын зерттеуге арналған. Мәліметтер базасының, ақпараттық жүйелердің негізгі түсініктері, оларды жіктеу әдістері қарастырылады. Физикалық деңгейде деректерді сақтау құралдары мен әдістері зерттеледі. Реляциялық деректер моделі, ДҚБЖ, SQL стандартты сұрыптау тілі зерттеледі. | Білу:<br>- деректер базасын басқару жүйелеріндегі SQL мүмкіндіктері;<br>- реляциялық деректер базасына сұраныстарды құру принциптері;<br>Жасай алу:<br>- реляциялық деректер базасын құрумен байланысты міндеттерді шешу<br>- SQL деректер қоры нысандарын құру, жою және өзгерту сұраныстарын құру үшін пайдалану;<br>- сақталатын процедураларды, функцияларды және триггерлерді әзірлеу;<br>Меңгеру:<br>- заманауи технологияларды пайдалана отырып, SQL-ге сұраныстарды құру, бағдарламалау, орындау және деректер базасын жөндеу дағдылары;<br>- шешім қабылдау үшін қажетті ақпаратты іздеу дағдылары. | Информатика кафедрасы |

**3. Minor үшін жауапты:** «Информатика» кафедрасы,доцент Давлетова А.Х.
**4. Оқыту тілі:** қазақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизиттер:** талап етілмейді
**7. Minor келесі білім беру бағдарламасы үшін қолжетімді:** "Биология және сабақтас ғылымдар"; "Қоршаған орта"; "Физикалық және химиялық ғылымдар"; "Математика және статистика"; " Жаратылыстану-ғылыми пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау» бағыттар бойынша

**18.«ИТ-аудит» Minor сипаттамасы**

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Аппараттық және бағдарламалық деңгейлерді (өлшеулерді жүргізу, БҚ тестілеу және мониторингі) қоса алғанда, АТ жұмысының тиімділігін, сенімділігі мен қауіпсіздігін талдау, АТ-инфрақұрылымындағы тар және критикалық орындарды анықтау мен бағалау және нормативтік құжаттар мен АТ-аудит стандарттары негізінде кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымына аудит жүргізу қабілетімен байланысты кәсіби құзыреттер.

**2.Minor мазмұны:**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Талдау, тестілеу және түзету қосымшалары | Пәнді оқытудың мақсаты:<br>- тестілеу процесін ұйымдастыру және оның қағидаттары туралы жүйелендірілген ұсыныспен оқыту<br>- заманауи ақпараттық технологияларды терең зерделеумен байланысты кәсіби пәндерді оқу кезінде бағдарламаларды тестілеу және жөндеуге арналған білім базасы мен дағдыларын қалыптастыру.<br>Аталған мақсатқа сәйкес пәнді оқу кезінде мынадай міндеттер қойылады:<br>– БҚ тестілеу, баптау және талдау процесін жоспарлау қағидаларымен таныстыру;;<br>- Ақ және қара жәшіктерді тестілеу тәсілдерін зерттеу;<br>- бағдарламаларды тестілеу және жөндеу кезінде тест нұсқаларын жобалау ерекшеліктерін зерттеу. | *Білукерек*:<br>- таратылған және параллель бағдарламалау конструкцияларын;<br>- негізгі деректер құрылымын;<br>- операциялық жүйелерді ұйымдастыру қағидаттары, құрамы және жұмыс схемаларын;<br>- БҚ әзірлеудің негізгі әдістерін;<br>- желілік технологиялар және хаттамаларды;<br>- АЖ құрылымы мен жұмыс істеу принциптерін.<br>*Игеру:*<br>- тестілеу, талдау және қалпына келтіру әдістері мен тәсілдерін қолдану дағдысын;<br>- жүйелік бағдарламалық өнімдердің блок-схемаларын әзірлеу дағдысын;<br>- тест кестелерін және тестілеу мен талдау жоспарларын құру дағдысын;<br>*меңгеру:*<br>- бағдарламалық жасақтама компоненттерін талдау, күйін келтіру және тестілеу дағдыларын;<br>- әзірленетін БҚ құжаттауды;<br>- құрылған БҚ-ны сүйемелдеуді. | Ақпараттық жүйелер кафедрасы |
| 2 | АТ аудитінің нормативтік құжаттары мен | "Нормативтік құжаттар және АТ-аудит стандарттары" пәнінің мақсаты нормативтік құжаттар мен ат-аудит стандарттарын құру және практикалық қолданудың | *Білу керек:*<br>- кең және тар мағынадағы АТ аудитінің мәнін; | Ақпараттық жүйелер кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | стандарттары | теориялық негіздерін зерделеу, студенттерді нормативтік құжаттарды құру принциптері туралы жүйелі түсініктерге үйрету, АТ-аудитін жүргізу үшін кажетті нормативтік құжаттарды әзірлеу бойынша практикалық дағдыларды игеру, студенттерді аудиторлық қызметті стандарттаудың халықаралық деңгейімен таныстыру, есептіліктің дұрыстығын бағалау үшін халықаралық аудит стандарттарының ережелерін қолданудың практикалық дағдыларын меңгеру, нормативтік құжаттарды әзірлеу мәселелерін заманауи деңгейде қарастыру.<br>**Оқу пәнін оқытудың міндеттері:**<br>бұл пәннің негізгі міндетері:<br>- АТ-саласының нормативтік техникалық құжаттарын әзірлеу саласында теориялық білімді меңгеру;<br>- аудиторлық қызметті стандарттаудың халықаралық деңгейі туралы теориялық білімді игеру;<br>- техникалық құжаттарды әзірлеу негіздерін меңгеру;<br>- ақпараттық технологияларды басқару мен бақылауды ұйымдастырудың заманауи тәсілдерін игеру;<br>- халықаралық стандарттарды өз бетінше пайдалану дағдыларын меңгеру;<br>- нормативтік құжаттарды стандарттарға сәйкес келтірудің практикалық дағдыларын игеру. | - АТ аудиті саласындағы халықаралық және мемлекеттік стандарттарды;<br>- АТ-аудитор жұмысының негізгі қағидаттары мен кодексін.<br>*Игеру:*<br>- стандарттарға сәйкес кәсіпорынның IT аудитінің әдістемелік схемасын модельдеу дағдысын;<br>- кәсіпорынның IT инфрақұрылымына аудит жүргізу дағдысын;<br>- аудиторлық бағдарламаларды, аудит жоспарларын және аудиторлық есептерді әзірлеу дағдысын.<br><br>*Меңгеру:*<br>- кәсіпорында АТ-аудитін жүргізу дағдыларын<br>- АТ-бөлімшесі үшін тексеру бағыттарын дұрыс анықтауды;<br>- берілген стандартқа сәйкес IT аудитін жүргізудің практикалық жұмыс дағдыларын;<br>- кәсіпорынның IT-аудит схемаларын әзірлеу дағдыларын; | |
| 3 | АТ-инфрақұрылымының қауіп-қатерлерін талдау | Пәнді оқытудың мақсаты АТ инфрақұрылымның тәуекелдерін талдау және басқару құралдары мен әдістерін оқыту болып табылады.<br>Оқу пәнді оқытудың міндеттері:<br>- білім алушыларда ақпараттық технологияларды камтамасыз етудегі тәуекелдерді талдау және басқару процестерінің рөлін түсінуді қалыптастыру,<br>- білім алушыларды тәуекелдерді бағалаудың негізгі стандарттарымен және әдістерімен таныстыру;<br>- Ақпараттық жүйелерді құру және сүйемелдеу барысында тәуекелдерді динамикалық басқарудың | Пәнді оқыту барысында білім алушылар міндетті:<br>*Білу керек:*<br>- АТ-тәуекелдерді басқару жүйесін жоспарлау және іске асыру рәсімдерін;<br>- АТ-тәуекелдерін басқарудың тиімді жүйесін ұйымдастыру мәселелерін;<br>*Игеру:*<br>- тәуекелдерді басқару процесінің функционалдық құрылымы мен сипаттау модельдерін және қызметтің осы түрімен | Ақпараттық жүйелер кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | және қауіптерді талдаудың заманауи әдістеріне оқыту;<br>- АТ-инфрақұрылымының тәуекелдерін талдау процестерін автоматтандыруға арналған қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді тиімді қолдану дағдыларына оқыту; | байланысты стандарттарды таңдауды;<br>- практикалық кейстер негізінде тәуекелдер тізімдерін және оларды басқару жоспарларын (яғни тәуекелдер тізілімін) қалыптастыруды;<br>*Меңгеру*:<br>- кәсіпорындарда АТ-тәуекелдерін анықтау, талдау, бағалау және қысқарту дағдыларын;<br>- кәсіпорында АТ-тәуекелдерін басқару жүйесін іске асыру (немесе жетілдіру) дағдыларын | |

**3. Minor үшін жауапты:** «Ақпараттық жүйелер» кафедрасы, доцент м.а. Кантурсева М.А.
**4. Оқыту тілі:**қазақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизиттер:** талап етілмейді
**7. Minor келесі білім беру бағдарламасы үшін қолжетімді:** «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағыты бойынша

**19. «IT-менеджмент» Minor сипаттамасы**

**1.Қалыптастырылатын негізгі құзыреттіліктер**

Менеджмент, маркетинг және АТ-консалтинг саласындағы теориялық білімді қолдана білуге, АТ аумағындағы АТ бизнес-процестерін талдау, сонымен қатар IT-қызметтің бизнес-процестерін сипаттауға мүмкіндік беретін практикалық дағдылар, ақпараттық жүйенің оңтайлы архитектурасы және АТ қолдауына жүйелік талаптарды әзірлеу, АТ шығындарын анықтау және азайтуға байланысты кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға арналған.

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру | Пән маман даярлаудың маңызды бөлігі болып табылады: Ақпараттық технологиялар менеджері, IT консалтинг саласындағы кеңесші, әртүрлі ұйымдар мен фирмалардың талдаушысы және оның болашақ практикалық қызметінде маңызды орын алады. Ол ұйымның бизнес-процестерін модельдеуге, процестерге аналитикалық зерттеулер жүргізуге, оларды бақылау әдістерін жасауға қабілетті түлектің тиімді жұмыс істеу мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Алынған білім негізінде білім алушылар компания қызметін жедел басқару саласында негізделген шешімдер қабылдау үшін ақпараттық қолдау жасау дағдыларына ие болады. Оқу барысында студенттер IT-компаниялардың бизнес-процестерін модельдеудің әртүрлі әдістерін меңгереді. | *Білукерек*:<br>- ұйымды басқарудың технологиялық және жүйелік тәсілдерін қолдану ерекшеліктері;<br>- кәсіпорынды басқарудағы заманауи ақпараттық технологиялардың рөлі;<br>- бизнес-процестерді жүйелі талдау әдіснамасы;<br>*Игеру:*<br>- - IT-департаменттерінің функционалдық, ұйымдастырушылық және ақпараттық процестерінің модельдерін талдау, жүйелеу және қорыту;<br>- кәсіпорындағы бизнес-процестерді және ұйымдастырушылық түрлендірулерді модельдеу;<br>- ақпараттық ресурстарды бөлу және пайдалану тиімділігімен байланысты басқарушылық шешімдер қабылдау;<br>- меңгеру:<br>- кәсіпорынның бизнес-процестерін модельдеу әдістері мен тәсілдері;<br>- бизнес-процестерді ұйымдастырушылық жобалаудың тиісті бағдарламалық өнімдері; | Ақпараттық жүйелер кафедрасы |
| 2 | Ақпараттардың менеджменті | Курс ұйымның ақпараттық ресурстарын дамыту бойынша қыска мерзімді және стратегиялық жоспарлау дағдыларын қалыптастырады, компанияның ақпараттық жүйесінің технологиялық ортасын | *Білукерек*:<br>- АЖ мақсаты мен түрлері;<br>- АЖ функционалдық және қамтамасыз ететін ішкі жүйелерінің құрамы;<br>- АЖ өмірлік циклінің модельдері мен процестері; АЖ | Ақпараттық жүйелер кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | қалыптастыру бойынша ұсыныстар әзірлейді. дамытуға экономикалық тұрғыдан негізделген ұсыныстар жасайды және ұйымның ақпараттық камтамасыз етілуін камтамасыз ету.<br>Пәннің негізгі мақсаттары мен міндеттері:<br>- «ақпараттық менсджмент» ұғымымен танысу;<br>- ұйымды басқаруда IT- компонентінің орнын анықтау;<br>- IT-менсджердің баскарушылық рөлі;<br>- ақпараттық менеджменттің міндеттерін зерттеу;<br>- ақпараттық жүйені дамыту және оған кызмет корсетуді қамтамасыз ету;<br>- ақпараттандыру саласындағы персоналды басқару;<br>- ақпараттандыру саласындағы капитал салымдарын басқару; | құру кезеңдері;<br>- ақпараттық қызмет көрсету әдістері;<br>- АЖ жобасын өмірлік циклінің барлық сатыларында ұйымдастыру және басқару әдістері мен құралдары;<br>- IT -жобаларға арналған шығындарды және АЖ экономикалық тиімділігін бағалау;<br>- IT жобаларын басқару әдістері.<br>*Игеру:*<br>- - пәндік салаға талдау жүргізу, қажеттіліктерді анықтау және АЖ-ға қойылатын талаптарды әзірлеу;<br>- қолданбалы есептерді шешу және АЖ құру үшін салыстырмалы талдау және IT-таңдау жүргізу;<br>- қолданбалы мәселелер бойынша IT-шешімдерін рәсімдеу және енгізу;<br>- IT-жобаның өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде жұмыс жүргізу, жобаның шығындарын бағалау.<br>*меңгеру:*<br>- пәндік саланы, қолданбалы және ақпараттық процестерді модельдеудің аспаптық құралдарымен жұмыс;<br>- Технологиялық құжаттаманы әзірлеу;<br>- АЖ функционалдық және технологиялық стандарттарын пайдалану;<br>- IT- жобаларын басқару. | |
| 3 | Ақпараттық технологиялар маркетингі және консалтингі | Пәнді меңгерудің мақсаты студенттерге маркетинг пен консалтингтің теориялық және практикалық базасын исленуге үйрету болып табылады:<br>- ақпараттық өнімдер мен қызметтерді әзірлейтін және/жеткізстін IT- ұйымдарын маркетингтік басқару құралдарын тиімді пайдалану саласында;<br>- IT- саласында маркетингтік және кеңес беру қызметтерін қалыптастыру бойынша тактикалық және стратегиялық шешімдер қабылдау саласында. | *Білукерек*:<br>- Ақпараттық технологиялар нарығына талдау жүргізу әдістері (IT);<br>- Ақпараттық технологиялар саласындағы шешімдерді сату және маркетингті ұйымдастыру принциптері;<br>- заманауи ақпараттық жүйелерді құру кезіндегі маркетингтік және консалтингтік қызметтердің түрлері;<br>- ақпараттық технологиялардың техникалық және бағдарламалық құралдарының нарықтары туралы;<br>*Игеру:*<br>- - IT-өнімдер, сервистер мен қызметтер нарықтары туралы ақпаратты жинау, өңдеу және ұсыну әдістемесін | Ақпараттық жүйелер кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | әзірлеу;<br>- маркетинг пен сатуды жоспарлау, коммерциялық ұсыныстар мен презентациялар дайындау және келісімдер жасау;<br>- әр түрлі нұсқалардың және IT - консалтингтің тиімділігін бағалау;<br>*меңгеру:*<br>- ұйымның маркетинг және консалтинг саласындағы білікті мамандарға қажеттілігін анықтау және персоналды іріктеу және оқыту бойынша тиісті саясатты жүзеге асыру дағдылары;<br>- IT - маркетинг және консалтинг бөлімшелерінің жұмысын ұтымды ұйымдастыру дағдылары. | |

**3. Minor үшін жауапты:** «Ақпараттық жүйелер» кафедрасы,доцент м.а. Ахметова А.Ж.
**4. Оқыту тілі:**қазақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизиттер:** талап етілмейді
**7. Minor келесі білім беру бағдарламасы үшін қолжетімді:** университеттің барлық ББ бағыттары бойынша

**20. «Ықтималдық және статистикалық әдістерs» Minor сипаттамасы**

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер.**

Іргелі және қолданбалы математикадағы негізгі білімдерін көрсете білу, талдау және модельдеудің әртүрлі әдістерін колда білу, кәсіби қызметте теориялық зерттеулер жүргізе білу мүмкіндігі

**2. Содержание Minor**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| **3.** | Әлеуметтік - экономикалық есептерді шешудің математикалық әдістері | Математикалық әдістер және шешім кабылдау модельдері. Сызықтық тиімділеу модельдері және сызықтық бағдарламалау. Транспорттық есептер. Жаппай қызмет көрсету жүйесі. Тиімділеу есебін шешудің сызықтық емес әдістері. Басқарудағы динамикалық бағдарламалау есептері. Әлеуметтік-экономикалық процестерді модельдеудегі ойын модельдері. Анықталмаған және тәуекел жағдайында шешім таңдау критерийлері. Басқарушылық шешімдер қабылдау есебіндегі желілік модельдер. | Білім беру стандарттарының талаптарына сәйкес математика пәні бағдарламаларды, оқыту мен диагностиканың заманауи әдістері мен технологияларын пайдалануға қабілеттілікті жүзеге асыру | Іргелі математика |
| **4.** | Статистикалық анализдің қолданбалы есептері | Ұсынылған пән студенттерге математикалық білімді заманауи қолданбалы есептерді шешуді үйренуге мүмкіндік береді. Курстың негізгі бөлімдері: жұптық және көптік регрессия мен корреляция, регрессия коэффициенттердің статистикалық маңыздылығы, сызықты емес эконометрикалық моделдер, эконометрикалық зерттеу барысындағы экстраполяциялау мен болжамдау, уақыттық қатарлар, регрессиялық динамикалық моделдер, біруақытты теңдеулер жүйелері. | Негізгі математикалық пәндерді терең меңгеру және теоремаларды түсінгенін көрсете білу және оларды бұрын зерттеген есептерге ұқсас. бірақ киындығы неғұрлым жоғары математикалық есептерді шешу арқылы дәлелдей білу | Іргелі математика |
| **5.** | Актуарлық және қаржылық математика | Қос сызықты регрессия мен корреляция. Көптік сызықты регрессияның моделін құру. Регрессия коэффициенттердің статистикалық маңыздылығы. Эконометрикалық зерттеу барысындағы экстраполяциялау мен болжамдау. Қаржылық математиканың негіздері. Детерминантты тұрақты ренталар. Оспелі және кемімелі ренталар. Р жиілікпен төленетін ренталар. Үзіліссіз ренталар. Инвестициялық жобаларының пайдалылығы. Тірі қалу функция. Өмір ұзақтығының макросипаттамалары. Өлімнің аналитикалық заңдары. | Жеке, мета-пәндік және объективті оқу нәтижелеріне жету үшін білім беру ортасының мүмкіндіктерін пайдалана алады және оқытылатын пәндер арқылы оқыту және тәрбиелеу процесінің сапасын қамтамасыз ету | Іргелі математика |

**3. Minor үшін жауапты**: «Іргелі математика» кафедрасы меңгерушісі Алдай М.
**4. Оқыту тілі:** қазақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизит:** талап етілмейді
**7. Minor білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» ББББ үшін қол жетімді

**21. «Құрылыс механикасы» Minor сипаттамасы**

**1.Негізгі қалыптасушы құзыреттер**

Типтік құрылыс конструкцияларын жобалау әдістерін игеру үшін құрылымдық механика туралы білімдерін қолдана білу. Типтік құрылыс конструкцияларын есептеу және жобалау әдістерін білу. Типтік құрылыс құрылымдарын жобалау мәселелерін шешуде математикалық (компьютерлік) модельдеу әдістерін и білу.

**2.Minor құрылымы**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Теориялық механика | механиканың негізгі түсініктері мен аксиомалары; қатты денеге әсер ететін күштер жүйесімен негізгі операциялар;<br>күштер жүйелерінің эквиваленттілігінің шарттары; күштердің ерікті жүйесінің тепе-теңдігінің шарттары және осы шарттардың негізгі ерекше жағдайлары; сырғанау және тербеліс үйкеліс заңдары; қозғалысты әр түрлі әдістерімен берілген нүктелік қозғалыстың кинематикалық сипаттамалары; қатты дене және оның жеке нүктелері үшін дене қозғалысының әр түрлі типтері кезіндегі қозғалысының кинематикалық сипаттамалары; нүктенің күрделі қозғалысы кезінде жылдамдықтармен және үдеулермен операциялар; нүктенің қозғалысының дифференциалдық теңдеулерін интегралдау әдістері; жүйенің қозғалыс мөлшерінің, бұрыштық импульсінің және кинетикалық энергиясының өзгеруі туралы теоремалар. | Меңгеру керек: қатты дене мен қатты денелер жүйесінің тепе-теңдік теңдеулерін құру әдістері; қатты дененің ілгерілемелі, айналмалы және жазықтық қозғалыстары кезіндегі кинематикалық талдау әдістері; қатты денелер жүйелерінің қозғалысының дифференциалдық теңдеулерін олардың ілгерілемелі, айналмалы және жазықтық қозғалыстарымен құру тәсілдері. | Механика |
| 2. | Инженерлік механика | созылу-қысу кезіндегі статикалық анықталмаған жүйелерді есептеу; бұралу; күрделі қарсыласу, қиғаш иілу; күрделі кедергі, центрден тыс сығылу, керілу;<br>статикалық анықталатын рамаларды есептеу. | Істей білуі керек: қолданбалы инженерлік есептерді шығару үшін механиканың негізгі заңдары мен теоремаларын қолдана білу; әр түрлі деформацияларға (статикалық анықталмаған жүйелерде созылу-сығылу, бұралу), күрделі деформацияларға (қиғаш | Механика |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | иілу, центрден тыс сығылу) арналған құрылымдық элементтерді беріктікке және қатаңдыққа есептеулерді жүргізу. | |
| 3. | Құрылыс механикасы | жалпақ стерженьді жүйелерді кинематикалық талдау; статикалық анықталатын көп аралықты балкалар; фермалалар;<br>- үш топсалы аркалар; күштер әдісі; орын ауыстыру әдісі; құрылымдардың динамикасының негіздері; стерженьдік жүйелерінің тұрақтылығы. | Меңгеру: типтік құрылыс құрылымдарын есептеу әдістері; құрылымдардағы ішкі күштерді анықтау әдісі, сонымен қатар деформациялар мен орын ауыстыруларды есептеу әдісі. | Механика |

**3. Minor үшін жауапты кафедра:** «Механика» кафедрасының меңгеруші, доцент Калиев А.Б.
**4. Оқыту тілі:** қазақша,орысша, ағылшын
**5. Оқушылар саны: (min)** 15; **(max):**120
**6. Пререквизит:** қажетсіз.
**7. Minor келесі білім беру бағдарламалары үшін қол жетімді:** «Инженерлік, өңдеу және құрылыс индустриясы» бағыт бойынша.

**22. «Python және үлкен деректерді өңдеу» Minor сипаттамасы**

**1.Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Деректердің үлкен көлемін «стандартты» сценарийлермен салыстыра отырып өңдеу мүмкіндігі, өте үлкен көлемде тез келетін мәліметтермен жұмыс жасау мүмкіндігі, сонымен қатар құрылымды және әлсіз құрылымдалған мәліметтермен параллель және әр түрлі аспектілерде жұмыс істеу мүмкіндігі.

**2.Minor мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | BigDate-пен жұмыс істеу технологиялары | Түсінік беру<br>BigDate негізгі түсініктері, технологиялары және категориялары туралы. Үлкен мәліметтермен жұмыс істеу принциптері мен әдістерін таныстыру.<br>Белгісіз құрылымдалған деректерді жаппай параллель өңдеуге арналған құралдарды, мысалы, NoSQL МҚБЖ, MapReduce алгоритмдері және Hadoop жобалық құралдары туралы білу. | Жүздеген және мыңдаған түйіндерден тұратын үлестірілген бағдарламаларды әзірлеуге және орындауға арналған кең утилиталардың, кітапханалардың және құрылымдардың үлестірілген жиынтығын пайдалану. | Математикалық және компьютерлік модельдеу кафедрасы |
| 2. | Python және деректерді талдау | Бұл пән объектілік-бағдарланған Python бағдарламалау тілін, стандартты модульдер кітапханасын және бағдарламалық жасақтама жүйесін құру принциптерін оқуды қамтиды. Деректерді талдауға арналған Python кітапханалары тәжірибеде толығырақ зерттеледі: Pandas, Numpy, SciPy, Matplotlib, Plotly. | SciPy кітапханасында сызықтық алгебра, интегралдау, есептеу, қарапайым дифференциалдық теңдеулер және сигналдарды өңдеу сияқты жалпы ғылыми бағдарламалау тапсырмаларын орындау дағдыларын иелену. | Математикалық және компьютерлік модельдеу кафедрасы |
| 3. | Машиналық оқытуға арналған Python кітапханалары | Бұл оқу пәні студенттерді Python-да машиналық оқытудың теориялық негіздерімен және алгоритмдерімен, олардың мүмкін болатын практикалық іске асыруларымен және нақты мәселелерді шешуде қолданумен таныстыратын дәрістер мен практикалық сабақтар топтамасы ретінде жүзеге асырылады. Осы курстың шеңберінде студенттер қарастырылып отырған теорияны және Python Machine Learning базалық классификаторларын құру принциптерін қолдана отырып шешілген мәселелер туралы түсінік алуы керек. | Жаңа белгілерді жасау үшін генетикалық алгоритмдерді қолдану дағдыларын, meantargetencoding озық тәсілдерін, сонымен қатар blending, stacking алгоритмдердің композициясын құру дағдыларын иелену. | Математикалық және компьютерлік модельдеу кафедрасы |

**3. Minor-ға жауапты:** «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасы, доцент Абденова Г.А.
**4. Оқыту тілі:**қазақ, орыс, ағылшын
**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):**120
**6. Пререквизит:** талап етілмейді
**7. Минор білім беру бағдарламалары үшін қол жетімді:** «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар», «Педагогика ғылымдары», «Машина жасау, өндіріс және құрылыс индустриясы», «Жаратылыстану, математика және статистика» бағыттары бойынша.

**23. «Ақпараттық қауіпсіздіктің математикалық негіздері» Minor сипаттамасы**

**1. Қалыптасатын негізгі құзыреттіліктер**

Ақпараттық қауіпсіздіктің математикалық негіздерінің теориялық және практикалық негіздерін білу.

Сала бойынша зерттелетін мәселелерде криптографияның математикалық негіздерін қолдана білу.

**2. Minor мазмұны**

| № | Пән атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пәнді оқытудың нәтижелері | Оқитын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Сандар теориясы және криптография негіздері | Сандар теориясының негізгі ұғымдары, тұжырымдары мен әдістері, қазіргі заманғы криптографияның негіздері, қазіргі заманғы хэш функцияларына қойылатын талаптар, ЭЦҚ алгоритмдері мен хаттамалары; сандар теориясы, қазіргі заманғы криптография мәселелерін шеше білу, қазіргі заманғы криптографиялық жүйелерді талдау; сандар теориясының, криптографияның әр түрлі мәселелерін шешуге, жаңа шифрлеу алгоритмдерін және ЭЦҚ құруға дағдыландыру. | Криптографияның математикалық негіздерін білу | Алгебра және геометрия кафедрасы |
| 2. | Ақпаратты кодтау, сығу және қалпына келтіру теориясы | Курс қазіргі заманғы кодтау теориясының негізгі тақырыптарын қамтиды: код көлемінің шекарасы, сызықтық және циклдік кодтар, мінсіз кодтар, mdr кодтары, мажоритарлы декодтау, кодтың құрылымдары және т.б. Нақты қарастырылатын кодтар: Хэмминг, Рид-Маллер, Рид- Соломон кодтары, жалпыланған Рид-Соломон, Бозе-Чоудхури – Хоквенгем кодтары және т.б. | Ақпаратты кодтау, сығу және қалпына келтірудің алгоритмдерін қолдана білу | Математикалық және компьютерлік модельдеу кафедрасы |
| 3. | Ақпаратты қорғау әдістері | Курста күдікті үрлықшының жолында физикалық және бағдарламалық жасақтамамен жасалатын кедергілер; қорғалатын жүйенің элементтерін басқару немесе оларға әсер ету; жасыру немесе деректерді түрлендіру, әдетте криптографиялық тәсілдермен; деректер базасымен өзара әрекеттесетін пайдаланушыларды өзін-өзі дұрыс ұстауға ынталандыруға бағытталған нормативтік құқықтық актілерді және шаралар кешенін регламенттеу немесе әзірлеу; пайдаланушы деректерді өңдеу ережелерін сақтауға мәжбүр болатындай жағдайлар жасау немесе мәжбүрлеу; пайдаланушыларды өздерін лайықты ұстауға итермелеу немесе жағдай жасау сияқты ақпаратты қорғаудың әдістері қарастырылады. | Ақпараттық қауіпсіздік алгоритмдерімен жұмыс істей білу | Алгебра және геометрия кафедрасы |

**3. Minor-ға жауапты кафедра кафедра:** «Алгебра және геометрия» кафедрасының меңгерушісі, аға оқытушы Наурызбаев Р.Ж.

**4. Оқу тілі:** қазақ, орыс, ағылшын

**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max):**120

**6. Пререквизит:** кажет емес.

**7. Minor келесі білім беру бағдарламалары үшін қол жетімді:** университеттің барлық ББП-ларына арналған.

**24. «Экологиялық қауіпсіздік және жасыл экономика» Minor сипаттамасы**

**1. Қалыптастырылатын түйінді құзыреттер**

Ұлттық экономиканың түрлі өндірістік және өндірістік емес секторларында біздің заманымыздың қазіргі экономикалық және экологиялық талаптарымен қойылған міндеттерді шешу үшін ғылыми және жинақталған білім ,білік және дағдылар кешенін мақсатты пайдалану қабілеті. Қызмет көрсету, заңнама және өндіріс саласындағы жергілікті және аймақтық сипаттағы мәселелерді түсіну және талдау қабілеттерін дамытуды көздейді.

**2. Minor Мазмұны**

| № | Пәннің атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы | Пән бойынша оқыту нәтижелері | Оқылатын кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Экологиялық қауіпсіздік | Бұл пән ұлттық экономиканың барлық салаларында қоршаған ортаға және адамға теріс әсерді азайту және болдырмау үшін шаралар мен іс-әрекеттерге назар аударады. Ұғымына жүйесін экобезопасности косуға болады: Техникалық әсер Басқарушылық әсер ету. Тұрақты дамуды қамтамасыз ететін іс-шаралар түріндегі заңнамалық ықпал. | Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер экологиялық мониторингтің мәнін түсініп, игерс алады. коршаған ортаға жол берілетін әсерді жоспарлау мен нормалауды жүзеге асыру; осындай әсерлердің ықтимал салдарын болжау; қоршаған кеңістікке теріс әсер етудің факторлары мен көздерін талдау; жұмыс нормалары мен лимиттерімен танысу. | Қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг кафедрасы |
| 2. | Экологиялық тәуекел | Бұл пәнде негізгі назар анықтау мәселелері, сәйкестендіру, сипаттамасы және экологиялық тәуекелдерді бағалау және нұқсанның, жағылатын қаптама адамға және қоршаған ортада іске асыру нәтижесінде шаруашылық қызметі. Студенттерде экологиялық қауіп-қатер проблемасына қазіргі заманғы көзқарастар туралы ғылыми білім кешенін қалыптастырады. | Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер адамның табиғи ортамен қауіпсіз және орнықты өзара іс - қимылын қамтамасыз ету проблемаларын шешуге бағытталған негізгі ұғымдар мен әдіснамалық тәсілдер туралы түсінікке ие болады; - әсер ету деңгейіне қойылатын нормативтік талаптарды бұзу кезінде туындайтын салдарлармен қоршаған ортаға жол берілетін теріс әсер ету деңгейлері; - негізгі қауіпті табиғи процестер, пайда болу себептері және әсер ету тетіктері туралы түсінік береді.; - қауіпті табиғи процестерді болжаудың негізі ретінде тәуекелді бағалау әдіснамасын, сондай-ақ қоршаған ортаның едәуір маңызды ластануын жіктеу және сипаттау; - қауіптерді саралау, қауіпті төмендетудің басым бағыттарын анықтау; | Қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг кафедрасы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | Жасыл экономика | "Жасыл экономика" курсы студенттердің Қазақстан Республикасында "жасыл" экономиканың тұрақты дамуы, жұмыс істеуі мәселелерін зерделеуге, сондай - ақ "Жасыл" экономика саласында, ең алдымен қоршаған ортаны қорғау, энергия және ресурс үнемдеуді дамыту, энергетикалық тиімділікті арттыру, шаруашылық және өзге де қызметте ең озық қолжетімді технологияларды қолдануға арналған."Жасыл экономика" пәні бойынша студенттер таусылмайтын табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану негіздерін үйренеді. Қазақстандағы жаңартылатын энергетиканы пайдаланудың жай-күйі мен перспективаларын талдайды, Қазақстандағы климаттың өзгеруіне байланысты қалыптасқан проблемаларды, ауыл шаруашылығы, Су және экономиканың басқа да секторларындағы проблемаларды қарайды, таза немесе "жасыл" технологияларды пайдалану перспективаларын зерттейді. | В Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер "Жасыл" экономика, қоршаған ортаны қорғау, жасыл экономикаға көшу шарттары мен мүмкіндіктері туралы түсінікке ие болады. "Жасыл" экономиканың экологиялық басымдықтары, энергия үнемдеу және энергетикалық тиімділікті арттыру саласындағы қызметті экологиялық және экономикалық ынталандыру, "Жасыл" экономика үшін Тұрақты даму индикаторлары, "жасыл" экономикаға көшу тетіктері туралы білу. Табиғи ресурстар мен қызметтерді экологиялық және экономикалық бағалау негізінде ұсыныстар бере білу, тұрақты даму индикаторларын пайдалану, сыртқы әсерлерді бағалауды жүзеге асыру. | Қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг кафедрасы |

**3. Minor жауапты**: «Қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг» кафедрасының меңгерушісі б.ғ. д. Р.Р. Бейсенова

**4. Оқыту тілі:** қазақ, орыс, ағылшын

**5. Тыңдаушылар саны: (min)** 15; **(max)** 120

**6. Пререквизит:** талап етілмейді

**7. Minor білім беру бағдарламалары үшін қолжетімді:** Университеттің барлық БББ үшін.

## Экономический факультет

### 1.Описание Minor «Государственное регулирование экономики»

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Формирование способностей к выполнению определенных видов деятельности, призванных дать студентам фундаментальные знания концепций и категорий экономической политики, закономерностей функционирования рыночной экономики и поведения ее субъектов, целей и задач, направлений и методов государственного регулирования экономики, взаимосвязи и динамики объемов национального производства, инфляции, занятости и других макроэкономических агрегатов; развивать у студентов способность вырабатывать собственную позицию по актуальным теоретическим проблемам теории экономической политики и ее практическим приложениям; формировать у студентов навыки аналитической деятельности в области государственного регулирования экономики.

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Экономика предприятия | Дисциплина изучает экономические основы и знания, связанные с процессом разработки и принятия хозяйственных решений в ходе деятельности предприятия. Данная дисциплина раскрывает основы теоретических знаний в области экономики предприятия, которые позволяют им овладеть практическими методами расчета параметров производственных ресурсов, экономических затрат и результатов деятельности предприятия | При изучении данной дисциплины бакалавры должны научиться принимать грамотные решения для эффективного управления предприятием в условиях ограниченности ресурсов. Применять модели управления запасами, планировать потребность предприятия в запасах. Научиться методам анализа, которые помогают выявить проблемы на предприятии, калькулировать и анализировать себестоимость продукции. Знать методы ценообразования и факторы, влияющие на процесс ценообразования. | Экономика и предпринимательство |
| 2. | Государство и бизнес | Изучает основные аспекты взаимоотношения государства и бизнеса, определяет роль и значение бизнеса в социально-экономической системе государства, акцентирует внимание на основных программах поддержки развития бизнеса в условиях Казахстана. | Знать системы государственных мер по регулированию экономики; функциональных обязанностей центральных и местных органов управления по развитию бизнеса в различных отраслях экономики; анализировать целесообразности государственной и частной форм собственности, проблемы фрирайдерства, организационно-правовых основ государственного предпринимательства, иметь представление отечественного и зарубежного опыта отношений «правительство-бизнес», анализ исторических и | Менеджмент |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | теоретико-аналитических подходов к определению отношений между правительством и бизнесом. | |
| 3. | Государственное регулирование экономики | В рамках дисциплины «Государственное регулирование экономики» воплощаются через ознакомление студентов с концептуальными основами государственного регулирования экономики в контексте мировой и отечественной экономической мысли и практики. | Приобретение студентами системного представления о государственном регулировании экономики как науке; изучение теоретических основ государственного регулирования экономики; получение системного представления о методах и инструментах государственного регулирования экономики, приобретение навыков обоснования управленческих решений по отдельным направлениям государственного регулирования экономики; изучение специфики применения мировой теории и практического опыта в условияхКазахстана. | Менеджмент |

**3. Ответственный за Minor:** кафедра «Менеджмент», доцент Жансеитова Г.С.
**4. Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизит:** не требуется.
**7. Minor доступен для образовательных программ: по** напрвлениям «Бизнес и управление», «Сфера обслуживания»

**2.Описание Minor «Управление персоналом»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способность управлять организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями, способность разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию.

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Менеджмент | Изучает природу и состав функций менеджмента, организационные отношения и формы организации в системе современного менеджмента, коммуникации, процесс разработки управленческих решений, мотивацию деятельности в менеджменте, определяет роль человека в организации, рассматривает процесс регулирования и контроля, а также стратегию и тактику в системе современного менеджмента | Анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений. Владеть навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды. | Менеджмент |
| 2. | Управление персоналом | Изучает методы разработки и реализации мероприятий по совершенствованию организации труда персонала, разработки и реализации программы профессионального развития персонала и оценивая их эффективности, оценки рисков, социальную и экономическую эффективность принимаемых решений в управлении персоналом. | Уметь эффективно управлять трудовыми ресурсами; осуществлять контроль за деятельностью кадров; практически применять навыки организаторской работы с подчиненными; анализировать резюме кандидатов на вакантную позицию в организации; проводить оценочное собеседование | Менеджмент |
| 3. | Управление личностным ростом и лидерство | Развитие качеств и навыков, необходимых для профессионально-личностного роста и организационного лидерства, повышение уровня личностной зрелости и умения разрабатывать индивидуальную программу профессионально-личностного роста, саморазвития и лидерства, формирования мотивации и личностных стимулов непрерывного образования. | Знать основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; уметь ставить цели, осуществлять поиск путей преодоления препятствий; ставить задачи профессионального и личностного развития; иметь навыков лидерства в организации. | Менеджмент |

**3. Ответственный за Minor: кафедра «Менеджмент», доцент Жансеитова Г.С.**
**4. Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизит:** не требуется.
**7. Minor доступен для образовательных программ:** Для всех ОП университета

**3.Описание Minor «Дипломатия в глобальном мире»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность продемонстрировать знание и понимание основных категорий и понятий дипломатии, понимание основ современной дипломатии, умения применять навыки дипломатического общения, умение налаживать дипломатические, внешнеэкономические, культурные и иные контакты со странами региона специализации, анализировать процессы в дипломатической работе, основные органы и механизмы выработки внешнеполитических решений, особенности дипломатической культуры, социально-экономического и политического устройства региона специализации.

**2.СодержаниеMinor**

| № | Наименование дисциплины | Краткоеописаниедисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Введение в дипломатию | Курс изучает основные категории и понятия дипломатии,процессы развития дипломатии во взаимосвязи с внешней политикой, функционирование меняющихся дипломатических систем. Рассматриваются формы дипломатии (классическая дипломатия; экономическая дипломатия; публичная дипломатия; культурная дипломатия; двусторонняя и многосторонняя дипломатия и др.) | Знать этапы развития существующих дипломатических систем; различать формы дипломатии и их особенности; выявлять взаимосвязь между дипломатией и мировой политикой; анализировать и оценивать современного этапа развития дипломатии | Кафедра международных отношений |
| 2. | Дипломатия ЕС и Казахстана | Курс изучает основные категории, понятия, принципы, формы и методы дипломатии дипломатии ЕС и Казахстана<br>Рассматриваются основные дипломатические структуры, внешнеполитические механизмы ЕС и Казахстана. | Способность анализировать процессы, влияющие на внешнеполитический курс стран, вырабатывать стратегию действий;<br>Способность ориентироваться в механизмах многосторонней и интеграционной дипломатии;<br>Способность понимать основные направления внешней политики ведущих зарубежных государств, особенностей их дипломатии и взаимоотношений с Казахстаном. | Регионоведение |
| 3. | Дипломатия стран Востока | Курс направлен на изучение принципов и механизмов внешней политики стран Востока, реализации методов и технологий дипломатии, связанных с ними норм, процедур и особенностей дипломатической деятельности. | Знать основные направления международного политического и экономического развития в странах Востока и прилегающих к нему регионах; анализировать теоретические и практические основы внешней политикиотдельных государств | Востоковедение |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | в контексте современной дипломатической системы;<br>Выявлять информацию по проблематике международных политических и дипломатических отношений в странах Востока; оценивать современные этапы развития дипломатии в странах Востока | |

**3. Ответственный за Minor:** зав.кафедрой «Международных отношений», доцент Ахмедьянова Д.К
**4. Язык обучения:**казахский, русский, английский
**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):**120
**6. Пререквизит:** не требуется.
**7. Minor доступен для образовательных программ:** Для всех ОП университета

**4. Описание Minor «Этнополитические процессы в современном мире»**

**1. Фомируемые ключевые компетенции**

Целью модульного курса является изучение этнонациональных, интеграционных, миграционнных процессов, влияющих на изменение этноландшафта в современном мире. Знакомство с национальными моделями в сфере этнополитики, казахстанской моделью общественного согласия и общенационального единства, с уникальным институтом Ассамблеи народа Казахстана, в результате чего сформировать навыки межкультурного диалога, компетенций по формированию корпоративного духа, солидарности у будущих специалистов высшего образования. Привить навыки анализа процессов, происходящих в сфере этнополитики в стране и мире.

2. **Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Национальные модели этнополитики | Цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы раскрыть смысл и динамику межэтнических процессов, понятий «этнополитика», «этническая среда»; познакомить обучающихся с основными причинами возникновения социального напряжения, в том числе в молодежной среде. Изучение национальных моделей этнополитики в разных странах и Казахстане, конфликтов на этнической почве и способов их предупреждения и урегулирования. Дать представления об особенностях казахстанской этнополитики в полиэтничном современном обществе. С учетом междисциплинарного характера дисциплины показать связь с социально-гуманитарными науками, современными запросами практики. Раскрыть типы и характер молодежных организаций, в том числе в структуре Ассамблеи народа Казахстана, этнокультурных сообществах. Привить навыки межкультурного общения, волонтерства, солидарности и медиации, понимания ответственности, развития культуры, межэтнического спокойствия. | В результате освоения дисциплины обучающийся может работать над проблемными ситуациями в группе, умеет координировать своих коллег, решать совместно с другими обучающимися проблемные задачи и овладеть следующими образовательными результатами:<br>- иметь представление о политической картине страны и роли в нем межэтнических отношений, включая конфликтные;<br>- понимать тенденции и закономерности развития важнейших этнополитических процессов, а также формирования культуры общения, особенностей этнополитических процессов в различных регионах РК;<br>- использовать этнополитические знания в понимании процессов происходящих в сфере межэтнических процессов в стране и мире;<br>- обладать способностью давать характеристику и оценку отдельным политическим событиям и процессам, выявляя их связь с экономическим, социальным и культурным контекстом, а также с объективными тенденциями и закономерностями развития политической системы в целом. | Кафедра Ассамблеи народа Казахстана |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Рухани жаңғыру – новые треки для вузовский молодежи | Данный курс - практико-ориентированная дисциплина в структуре социально-гуманитарных дисциплин вузовской программы обучения способствует формированию профессиональных компетенций в изучении процессов модернизации национального сознания, происходящих как в казахстанском обществе. так и мировой практике. Изучается роль и деятельность политических и гражданских институтов, их участие в процессах модернизации национального сознания. Основная цель дисциплины заключается в изучение особенностей программы новой модернизации в контексте программных статей Первого Президента-Елбасы Н.А. Назарбаева: «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания» и «Семь граней Великой степи». Показать студентам, что Программу модернизации «Рухани жаңғыру» следует воспринимать целостно, она значима своей интегрированностью и носит междисциплинарный характер. Задачи данной дисциплины:<br>- изучение основ модернизации общественного сознания;<br>- способствование к пониманию закономерности развития современного общества.<br>- подготовка обучающихся, отвечающие задачам системной модернизации общества.<br>- популяризация духовных и нравственных ценностей, укрепляющие национальную идентичность. | Знания, полученные в процессе изучения дисциплины, позволят повысить уровень политической культуры, мировоззренческой эрудиции, гражданской зрелости, нравственных установок у обучающихся, включенности молодежи в активно идущие модернизационные процессы. Освоение данной дисциплины позволит более предметному изучению теоретико-прикладных дисциплин в контексте идущих модернизационных и интеграционных процессов. Проведение учебного курса будет способствовать:<br>- повышению образовательного и познавательного уровня студентов в контексте модернизации общественного сознания;<br>- формированию культуры профессионализма, рациональности и умеренности;<br>- компетенций анализа государственной политики, в том числе на молодежном направлении;<br>- формирование умений использовать полученные знания на практике. | Кафедра Ассамблеи народа Казахстана |
| 3. | Новые кейсы «Қазақстану» и «Халықтану» в молодежной среде | Целью данной дисциплины является знакомство и расширение знаний у обучающихся о традиционной культуре казахского народа и других этносов, проживающих в нашей стране. Дисциплина нацелена на популяризацию казахской культуры, языка, истории, этики, философии и особенностей | В результате освоения дисциплины обучающийся будет способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия и будет знать: | Кафедра Ассамблеи народа Казахстана |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | быта. Обучающиеся глубже знакомятся с традициями, обычаями, ценностями казахского народа и этносов, проживающих в Казахстане. Посредством данной дисциплины – предполагается способствовать развитию у обучающихся личностных качеств и формирование общекультурных, общенаучных, социально-личностных, профессиональных компетенций на основе изучения основных исторических процессов и факторов, повлиявших на историческое и полиэтничное развитие Казахстана. Одной из целевых задач дисциплины является продемонстрировать ключевую роль АПК и Государственных программ в укреплении общественного согласия и общенационального единства. | - основные исторические этапы формирования полиэтничного состава Казахстана;<br>-разновидности этнических общностей и этнических процессов;<br>-особенности функционирования этносов;<br>- традиции Великой степи, направленные на формирование волонтерства и благотворительности казахского народа и этносов, проживающих в Казахстане;<br>- преимущества полиэтничных обществ и умение жить в полиэтничной сфере.<br>Основные особенностями освоения данных направлений курса является приветие у вузовской молодежи чувства патриотизма, сопричастности к процессам, происходящим в полиэтничном обществе и активное участие молодежи в решении общегосударственных задач. | |

**3. Ответственный за Minor: зав.кафедрой** «Ассамблея народа Казахстана» профессор Калашникова Н.П
**4. Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):**120
**6. Пререквизит:** не требуется.
**7. Minor доступен для образовательных программ:** Для всех ОП университета

## 5.Описание Minor «Телекоммуникация»

### 1. Формируемые ключевые компетенции

Ознакомить обучающихся с современными программными продуктами, ориентированными на решение задач, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией в телекоммуникационных системах и сетях. Освоят математическое моделирование инфокоммуникационных процессов. Узнают основные правила ввода в эксплуатацию и последующего обслуживания инфокоммуникационных систем. Получают знания из области информационной безопасности и защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях.

### 2.Содержание Minor

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Сети телекоммуникаций | Методы и основы построения информационных систем и устройств формирования, передачи, приема и обработки сигналов. Основные концепции, модели, принцип построения телекоммуникационных систем и сетей, современные тенденции их развития и стандарты в области телекоммуникаций. Рассмотрены новые технологии и способы передачи, приема и обработки информации в соответствии с современным состоянием вопросов в отрасли. | В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов, основ Интернет-технологий; уметь выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; владеть навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств. | Радиотехника, электроника и телекоммуникации |
| 2. | Цифровые устройства и микропроцессоры | Применение постулатов алгебры логики и теории переключательных функций для проектирования схем. Знание и использование теории асинхронных, потенциальных и синхронных автоматов. Применение интегральных схем для проектирования цифровых устройств. Получение базовых знаний по микропроцессорам: архитектура, система команд, интерфейсные БИС и БИС | Обучающийся будет владеть методиками решения схемотехнических задач, связанных с выбором цифровых схем для инфокоммуникационных устройств, а также оценивать эффективность применения альтернативных элементов и устройств в конкретных ситуациях; методиками увеличения частоты дискретизации (интерполяции) сигналов и уменьшения частоты дискретизации | Радиотехника, электроника и телекоммуникации |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | памяти. | (децимации) сигналов; опытом правильного выбора микропроцессоров и микроконтроллеров на основе анализа их параметров и характеристик для применения в различных системах связи. | |
| 3. | Основы информационной безопасности сетей и систем связи | Дисциплина позволяет сформировать знания и представления о смысле, целях и задачах информационной защиты, характерных свойствах защищаемой информации, основных информационных угрозах, существующих (действующих) направлениях защиты и возможностях построения моделей, стратегий, методов и правил безопасности в сетях и системах связи. | Готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта используемые в области информационной безопасности телекоммуникационных систем; уметь собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных в области информационной безопасности систем и сетей связи; готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований. | Радиотехника, электроника и телекоммуникации |

**3. Ответственный за Minor:** зав.кафедрой «Радиотехника электроника и телекоммуникации», доцент Бурамбаева Н. А.

**4. Язык обучения:** казахский, русский, английский

**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120

**6. Пререквизит:** не требуется

**7. Minor доступен для образовательных программ: «**Автоматизация и управление», «Информационные системы», «Вычислительная техника и программное обеспечение», «Математическое и компьютерное моделирование», «Теплоэнергетика»

## Филологический факультет

### 6.Описание Minor «Английский язык для специальных целей»

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность вести профессиональную коммуникацию в устной и письменной форме на английском языке с использованием современных коммуникационных средств и технологий общения для решения специальных целей на уровнях B2 и C1 международно признанной системы CEFR.

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Техника подготовки к международному экзамену IELTS/ | Курс направлен на ознакомление обучающихся с техникой сдачи международного экзамена по английскому языку IELTS, на повышение уровня владения разговорной и письменной англоязычной речью, навыками чтения и восприятия оригинальной англоязычной речи. | навыки академического чтения (глубокого понимания письменного текста различной сложности, использования информации для аргументации /рассуждения); навыки ведения академического письма (написание эссе, утверждение собственной точки зрения, соблюдение стиля и т.п.); умения вести устную речь (навыки диалогической речи и монологического высказывания, мастерства публичного выступления); навыки прослушивания и понимания односторонней и двусторонней иноязычной речи, позволяющие обучающимся делать единственно правильный выбор притестировании. | теории и практики иностранных языков |
| 2. | Бизнес английский язык | Бизнес-курс английского языка представляет основы деловой коммуникации: чтение текстов, деловую корреспонденцию, устное общение. В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть навыками письменного и устного делового общения на английском языке. Курс предполагает владение базовыми темами по деловому этикету, организационной структуре и деятельности фирмы, правилах на рабочем месте, о деловой командировке. | умение осуществлять деловую переписку и ведение документации на иностранном языке;<br>умение использовать языковые клише, относящиеся к различным видам бизнеса;<br>умение использовать лексический минимум ключевых слов, которые содержат основную информацию делового общения;<br>умение использовать навыки работы с коммерческой корреспонденцией (письмо, факс, телекс, электронная почта, запрос, заказ, рекламации и другие). | иностранной филологии |
| 3. | Ораторское мастерство | Курс направлен на развитие коммуникативной компетенции | навыки публичного выступления на английском языке; овладение нормами и правилами ведения публичной речи; | теории и практики |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | обучающихся, речевой культуры, мастерства ораторского искусства, публичного выступления на английском языке для решения специальных целей деятельности. | умения вести и поддерживать дискуссии, конструктивный диалог, аргументацию;<br>соблюдение компонентов техники речи и общериторических законов;<br>навыки анализа речевой стороны выступления; навыки применения искусства убеждения. | иностранных языков |

**3. Ответственный за Minor:** зав.кафедрой «Теории и практики иностранных языков», к.ф.н. Бейсембаева Ж.А.
**4. Язык обучения:** английский
**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6. Пререквизит:** не требуется
**7. Minor доступен для образовательных программ:** для всех ОП университета.

## 7.Описание Minor «Педагогическая креативность»

### 1.Формируемые дополнительные компетенции

Способность организовывать различные виды деятельности обучающихся (игровая, учебная, предметная, художественно-продуктивная, культурно-досуговая); обеспечивать межличностное, групповое взаимодействие между участниками в процессе организации и проведения различных организационных форм обучения; применять инновационные современные образовательные технологии в учебном процессе; осуществлять целостный педагогический процесс, создавать благоприятные условия для развивающей творческой среды; формировать знания, умения и навыки обучающихся в области применения практических методов организации различных видов творческой деятельности.

Владеть навыками диагностики и решения различных педагогических ситуаций, уметь применять педагогические технологии на практике в соответствии с конкретными образовательными потребностями обучающихся.

### 2.Содержание Minor

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Организация анимационно-досуговой деятельности | Цель курса: формирование у студентов профессиональных компетенции об основных понятиях в области теории и истории анимационного сервиса, о видах и типах анимации, структуре, содержания и особенностях составления анимационных программ, сущности и специфики культурно-образовательной деятельности в области анимации.<br>Краткое содержание курса:<br>Педагогическая анимация как социокультурный и психолого-педагогический феномен. Средств, формы и методы анимационной деятельности. Возможности и особенности использования театральной педагогики в досуговой сфере. Специфика досуговой драматургии, основные линии создания драматургического материала; создание оригинального сюжета, творческая интерпретация литературного произведения, адаптация произведения к условиям конкретной досуговой общности. Режиссура как основной компонент творчества педагога-аниматора. Основные понятия досуговой режиссуры: партитура досугового взаимодействия, сверхзадача, мизансцена, перевоплощение, «четвертая стена». | Способность демонстрировать знания основных подходов в исследовании психолого-педагогической и анимационно-рекреационной деятельности; методики создания и проведения анимационных программ.<br>Умение самостоятельно осуществлять анимационные туры; проектировать социо-культурные, анимационные программы и проекты с учетом требований потребителей. Способность формирования умений и качеств профессионального организатора досуговых взаимодействий, имеющего арсенал средств духовно-культурного обогащения досуга других людей. | Кафедра социальной педагогики и самопознания |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Клубная деятельность по интересам: методика и технология организации. Структура и технология анимационной проектной деятельности. Социально-защитные и реабилитационные технологии в анимации. Технология PR как разновидность коммуникационных технологии в современной анимационной практике. | | |
| 2. | Тьюторство в образовании | Цель курса: обеспечить готовность будущих учителей школы к реализации тьюторского сопровождения и проектирования индивидуальной образовательной траектории обучающегося в условиях обновления содержания среднего образования в РК.<br>Краткое содержание курса:<br>Теория и философия тьюторской деятельности. Индивидуализация образования. Тьютор как особая педагогическая позиция в образовании. Виды и средства, принципы, формы педагогической деятельности тьютора. Основные этапы тьюторского сопровождения. Основные формы, методы и технологии тьюторского сопровождения. Ресурсная схема общего тьюторского действия. Тьюторство в среднем образовании: академическое тьюторство, социальное тьюторство, онлайн тьюторство. Тьюторство в дистанционном обучении. Тьюторство с одаренными детьми. Тьюторство с академической неуспеваемостью. Оценка качества тьюторского сопровождения. Технологии тьюторского сопровождения индивидуальных образовательных программ обучающихся. Формирование индивидуальной образовательной траектории обучащегося. Проектирование тьюторской деятельности в образовательном учреждении. | Способность демонстрировать знания о философии тьюторской деятельности. Владеть навыками прогнозирования, проектирования и моделирования тьюторской деятельности. Владеть механизмами индивидуального сопровождения учащихся с целью формирования индивидуальной образовательной траектории; осуществление мероприятия по сбору данных о планах, намерениях учащихся, их интересах, склонностях, мотивах, и готовности к социально-профессиональному самоопределению; Способность формировать творческие компетентности, готовности к переобучению», умение обучаться в течение всей жизни (lifelonglearning), выбирать и обновлять, корректировать индивидуальную траекторию обучения. | Кафедра социальной педагогики и самопознания |
| 3. | Креативная педагогика | Цель курса: формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущих специалистов в области начального образования через освоение креативной педагогики.<br>Краткое содержание курса:<br>Общая характеристика креативной педагогики. Креативная | Способность демонстрировать знания о научных и прикладных направлении изучения феномена творческого мышления.<br>Способность формировать навыки применения приемов, методов | Кафедра социальной педагогики и самопознания |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | личность. Понятие о творчестве. Психологический механизм творчества. Соотношение понятий «творчество» и «креативность». Понятие о творческом мышлении. Научные направления изучения феномена творческого мышления. Условия развития креативности личности. Диагностика креативности. Программы развития креативности личности.Программа развития креативного мышления Р. Крачфилда. Программа Е.П. Торренса. Программа Э. де Боно. Программа Д. Халперн. Конструирование занятий по развитию креативности личности. Методология получения нестандартных эффективных решений творческих задач.Упражнения на развитие творческого воображения.Методы развития творческого воображения и поиска новых решений. Метод проб и ошибок.Мозговой штурм. Упражнения для эффективной работы при мозговом штурме. Методы преодоления психологической инерции. Интеллектуальные инструменты ТРИЗ для развития творческого системного мышления. Методы научного творчества. Теория решения изобретательских задач.ТРИЗ как технология творчества. Система творческих заданий. Инновационная структура креативного урока. | диагностики уровня качеств творческого мышления учащихся. Владеть механизмами развития качеств креативного мышления обучающихся. | |

**3.Ответственный за Minor: зав.кафедрой «Психология»,** доцент Сламбекова Т.С.

**4. Язык обучения:** казахский, русский, английский

**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):**120

**6. Пререквизит:** не требуется.

**7. Minor доступен для образовательных программ: по** направлению «Педагогические науки»

**Факультет информационных технологий**

**8.ОписаниеMinor Анализ и обработка данных**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность целенаправленно использовать методов анализа данных для обработки больших объемов данных

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Статистический анализ данных | Курс предназначен для ознакомления студентов с основными современными методами анализа статистических данных, чаще всего применяющихся в исследовательской практике.<br>Цель курса: формирование навыков применения методов одномерного и многомерного статистического анализа данных для исследования различных процессов | *Знать*:основные понятия и методы математики, теории вероятностей и математической статистики;основные классы эконометрических моделей, виды переменных и типы данных;методы анализа данных, необходимых для решения задач стат.обработки;методы оценки и проверки качества полученных регрессионных моделей: индекс детерминации, критерии Стьюдента, Фишера и др.<br>**Уметь:**использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;строить эконометрические модели различных видов: парные и множественные регрессии, системы регрессионных уравнений;интерпретировать параметры построенных статистических моделей, анализировать и прогнозировать моделируемые явления.<br>*Владеть*:осуществить поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;навыками оценивания статистических характеристик и параметров связей, применения теории проверки гипотез при решении задач;современной методикой построения эконометрических моделей;методами и приемами анализа явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и статистических моделей. | Системный анализ и управление |
| 2. | Визуализация данных | Дисциплина направлена на формирование базовых знаний в области визуализации, как единого научного направления, адресуемого к проблемам визуального представления, | *Знать*: место и роль средств визуализации в научных исследованиях, технике, образовании, медицине, бизнесе;<br>методы визуализации; современные средства и технологии визуализации.<br>*Уметь*:эффективно использовать на практике теоретические | Компьютерная и программная инженерия |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | анализа и интерпретации информации, и имеющего важное методологическое значение как для подготовки специалистов в области современных информационных технологий, так и для поддержки разнообразных инновационных сфер деятельности. | знания в области визуализации; выбрать методы и сценарии визуализации, адекватные предметной области и исследуемой проблеме; эффективно применять средства визуализации для решения прикладных задач.<br>*Владеть*: современными средствами и технологиями визуализации;навыками использования систем визуализации в научных и инженерных расчетах. | |
| 3. | Интеллектуальный анализ данных (Datamining) | Курс предназначен для формирования представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (DataMining) и методах их решения.<br>Цель курса: овладение студентами моделями и методами интеллектуального анализа данных и машинного обучения в задачах поиска информации, обработки и анализа данных | *Знать*: основные модели и методы машинного обучения и разработки данных;<br>*Уметь*: адекватно применять указанные модели и методы, а также программные средства, в которых они реализованы;<br>*Владеть*:Навыками анализа реальных данных с помощью изученных методов. | Информационная безопасность |

**3.Ответственный за Minor:** кафедра «Информационная безопасность», старший преподаватель Разахова Б.Ш.

**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский

**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120

**6.Пререквизит:**не требуется

**7.Minor доступен для образовательных программ:** по направлениям «Бизнес и управление», «Сфера обслуживания», «Биология и смежные науки», «Окружающая среда», «Физические и химические науки», «Математика и статистика».

**9.ОписаниеMinor «Кибербезопасность и цифровая криминалистика»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность целенаправленно применять методы защиты информации для киберпреступности и правильного обращения с личной информацией

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Основы кибербезопасности и цифровой гигиены | В курсе освещаются организационные, технические, программные, криптографические методы обеспечения безопасности информационных систем и корпоративных ресурсов, а также персональных данных. Рассматриваются виды киберугроз, их тенденции, уязвимости на различных уровнях системы защиты информации, информационные риски и способы их обработки. Изучается вредоносное программное обеспечение, источники и виды атак, взломов. Рассматриваются вопросы управления защитой информации, выбора средств для обеспечения комплексной системы защиты информации, методы реагирования на инциденты кибербезопасности. Изучаются правила поведения в сети, обращения с персональным компьютером, использования средств информационных технологий, виды нормативной документации, обеспечивающие необходимый уровень осведомленности для обеспечения безопасности корпоративных и персональных данных. | *Знать:*<br>методы обеспечения информационной безопасности на различных уровнях системы защиты информации;<br>нормативно-правовые основы;<br>процессы и средства управления информационной безопасностью;<br>виды киберугроз, источники кибератак и методы их выявления;<br>правила безопасного поведения в сети и использования средств информационных технологий.<br>*Уметь:*<br>выявлять и классифицировать проблемы в системе обеспечения защиты информации;<br>применять подходящие методы и средства для обеспечения безопасности на различных уровнях системы защиты. | Информационная безопасность |
| 2. | Киберпреступность и цифровой терроризм | В курсе рассматриваются и классифицируются основные известные виды киберпреступлений, примеры и способы реализации преступных действий и актов цифрового терроризма. | *Знать:*<br>1) виды и способы реализации киберпреступлений и актов цифрового терроризма;<br>2) методы и средства выявления и устранения | Информационная безопасность |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Изучаются уязвимости компьютерных и телекоммуникационных технологий, а также методы и средства для эксплуатации этих уязвимостей, используемые злоумышленниками для реализации киберугроз. Изучаются методы выявления и устранения уязвимостей и атак, осуществляемых посредством информационных технологий, а также с использованием недостаточного уровня осведомленности пользователей сети в информационной безопасности; инструменты сетевой безопасности. Рассматриваются методы оценки информационных рисков, последствий и ущербов, вопросы реагирования на инциденты кибербезопасности, методы восстановления данных. | уязвимостей, инструменты сетевой безопасности,<br>3) методы оценки информационных рисков, последствий и ущербов,<br>4) процедуры реагирования на инциденты кибербезопасности;<br>5) правила безопасного поведения в сети и использования средств информационных технологий.<br>*Уметь:*<br>1) выявлять и классифицировать проблемы в системе обеспечения защиты информации,<br>2) анализировать последствия взлома компьютерных систем,<br>3) применять средства восстановления данных, методы защиты от киберпреступлений.<br>. | |
| 3. | Цифровая криминалистика | В курсе изучаются теоретические и практические основы цифровой судебной экспертизы. Рассматриваются правила и методы работы с различными типами цифровых устройств и технологий (компьютеры, мобильные устройства, носители информации, сетевые устройства и технологии) при использовании их в расследованиях преступлений для получения (цифровых) доказательств уголовно-процессуального характера. Изучаются модели и этапы процесса цифровой судебной экспертизы (сбор, получение, сохранение и хранение цифровых доказательств; их описание, объяснение, установление происхождения и значимости; анализ доказательств и их убедительности, достоверности и относимости к делу; представление доказательств, имеющих отношение к делу), включая вопросы | *Знать:*<br>1) нормативно-правовую основу цифровой криминалистики;<br>2) виды и способы реализации цифровых преступлений; процедуры реагирования на инциденты информационной безопасности;<br>3) правила и методы получения цифровых доказательств;<br>4) модели и этапы процесса цифровой судебной экспертизы;<br>5) инструменты цифровой криминалистики.<br>*Уметь:*<br>1) применять информационные технологии и концепции уголовного права для обеспечения цифровых доказательств;<br>2) выполнять основные задачи криминалистического анализа данных, процесса цифровой судебной экспертизы,<br>3) применять специальные программные средства. | Информационная безопасность |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | обнаружения следов антикриминалистики, обеспечения применимости собранных данных в суде, составления отчета о собранных доказательствах. Рассматриваются стандарты, лучшие практики цифровой судебной экспертизы, а также инструменты проведения цифровых расследований на каждом этапе. | | |

**3.Ответственный за Minor:** кафедра «Информационная безопасность», доцент Оспанова А.Б.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:**ИКТ
**7.Minor доступен для образовательных программ:** по направлению «Право»

10. **ОписаниеMinor «Цифровые технологии в образовании»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность целенаправленно использовать методов анализа данных для обработки больших объемов данных

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Мультимедийные технологии в образовании | Этот курс знакомит студентов с использованием игр, чтобы повлиять на обучение и моделирование. Студенты будут исследовать и анализировать различные тематические исследования. Студенты будут использовать игровые технологии, чтобы применять теории обучения для разработки игр для образовательных целей и моделирования. | Знать:теории обучения для разработки игр для образовательных целей и моделирования<br>Уметь: разрабатывать мультимедиа продукты; создавать и редактировать элементы мультимедиа;- создавать игры или симуляции в командной среде.<br>.Владеть:навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов; навыками обработки мультимедийной информации; навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов; подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов; инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов | Информатика, Информационная безопасность |
| 2. | Цифровой менеджмент в сфере образования | Содержание курсапознакомить обучающихся с основными понятиями, методами и инструментами теории моделирования организаций; познакомить обучающихся с информационными технологиями в области управления образования; научить обучающихся проводить моделирование образовательного процесса; научить их навыкам количественного и качественного анализа для принятия управленческих решений; научить владению информационными технологиями для прогнозирования и управления образованием; научить их владению методами цифровой трансформации | Знать: современное состояние, проблемы и перспективы развития цифровой экономики в Казахстане, за рубежом, в том числе в организациях образования.<br>Уметь:находить и критически анализировать информацию, необходимую для обоснования внедрения современных цифровых технологий для организации бизнеса, менеджмента в образовании.<br>Владеть: навыками методики моделирования и анализа цифрового менеджмента. | Информационная безопасность |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | управленческих процессов в образовательной организации; научить владению методами цифровой трансформации учебных процессов образовательной организации. | | |
| 3. | STEM образование | Содержание курса направлено на развитие творческого восприятия, обучение основам моделирования, что позволяет не только сделать образовательный процесс более разнообразным и насыщенным, но также дополнительно подтолкнуть слушателей курса к креативному решению поставленных задач, пониманию принципов эстетики. | Знать: суть и содержание концепции обучения STEM.<br>Уметь: проводить мониторинг и анализ обучения STEM; делать выбор форм, методов и средств обучения в соответствии с целями обучения STEM; определить и оценить инструменты для проведения обучения в STEM.<br>Владеть: навыками обучения STEM для интеграции инновационных технологий обучения. | Информатика |

**3.Ответственные за Minor:** кафедра «Информатика»,доцент Давлетова А.Х.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:** не требуется
**7.Minor доступен для образовательных программ:** по направлениям «Подготовка учителей по естественнонаучным предметам», "Подготовка учителей по языкам и литературе»

11.**ОписаниеMinor «Программирование»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность целенаправленно применятьязыки программирование для разработкиПО

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Язык программирования Python | Курс предназначен для ознакомления студентов с основами языка Python, с основами и приемами алгоритмизации, со стилями программирования, с показателями качества программирования, с методами отладки и испытания программ;<br>Цель курса:<br>- привить студентам умение самостоятельно разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, организовывать в зависимости от требований задачи необходимые структуры данных;<br>- научить студентов разрабатывать программы на языке Python, а также сформировать алгоритмический стиль мышления при решении задач с помощью компьютера | Студент должен знать: синтаксис и структуру языка Python; особенности применения языка Python для обработки данных; возможности встроенных библиотек и функций использования языка Python для обработки данных, особенности организации дополнительных подпрограмм.<br>Студент должен уметь: разрабатывать программы с использованием синтаксиса и структур языка Python;<br>применять встроенные модули и функции Python для обработки данных; составлять собственные программы и подпрограммы с использованием как встроенных так и самостоятельно разработанных подпрограмм и модулей на языке Python;создавать удобный интерфейс для использования созданных программных средств.<br>Студент должен владеть: навыками написания программного кода с использованием синтаксиса и конструкций языка Python;навыками применения встроенных модулей и функции Python для обработки данных;навыками проектирования, тестирования и отладки программ и подпрограмм с использованием как встроенных так и самостоятельно разработанных подпрограмм и модулей на языке Python. | Компьютерная и программная инженерия, Информационная безопасность, Информационные системы |
| 2. | Web программирование | Обучающиеся изучают архитектуры Web, стека серверных программ, клиентских технологий (HTML, Javascript,CSS), архитектуры | Студент должен знать: методы проектирования web-сайта как статичной или динамичной информационной системы; теорию использования графики на web-страницах; методы обработки и редактирования цифровых изображений; программные средства стороны клиента, сервера, используемые для создания web-страниц; | Компьютерная и программная инженерия, Информацион |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | систем управления контентом (CMS), современной модели веб-приложения, внешних интернет-сервисов и их API и получают навыки по программированию на языке PHP и созданию приложений, основанных на базе данных (MySQL). | программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц; методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет.<br>Студент должен уметь: использовать графические программы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте; использовать язык HTML для создания web-страниц; создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript; использовать объектно-ориентированные технологии при проектировании web-страниц, использовать доступ к базам данных; настраивать конфигурацию web-сервера.<br>Студент должен владеть: технологией оптимизации изображений для размещения на web-сайте; технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента, на стороне сервера; технологией создания баз данных на стороне сервера; технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет. | ная безопасность, Информатика |
| 3. | Программирование на SQL | Основное назначение данного курса – систематическое введение в идеи и методы, используемые в современных системах управления базами данных. Курс дает представление о базах данных, моделях данных, СУБД. В результате курса студенты получат практические навыки работы в различных СУБД | В результате изучения дисциплины студент должен знать: принципы организации данных в современных серверах баз данных; технологии построения систем обработки баз данных; средства разработки клиентских программ обработки баз данных с использованием объектно-ориентированного языка в технологиях файл-сервер и клиент-сервер; принципы построения и средства защиты баз данных.<br>Студент должен уметь: ставить и решать задачи проектирования логических и выбора физических структур данных; разрабатывать программы обработки данных, размещенных на SQL-сервере.<br>Студент должен владеть навыками проектирования и разработки клиент-серверных приложения баз данных. | Компьютерная и программная инженерия, Информационная безопасность, Информационные системы, Информатика |

**3. Ответственный за Minor**: кафедра «Компьютерная и программная инженерия», доцент Глазырина Н.С.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:** не требуется
**7.Minor доступен для образовательных программ:** для всех ОП университета;

12.**ОписаниеMinor «Сетевые технологии»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность целенаправленно использовать методов анализа данных для обработки больших объемов данных

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Основы кибербезопасности | В курсе освещаются организационные, технические, программные, криптографические методы обеспечения безопасности информационных систем и корпоративных ресурсов, а также персональных данных. Рассматриваются виды киберугроз, их тенденции, уязвимости на различных уровнях системы защиты информации, информационные риски и способы их обработки. Изучается вредоносное программное обеспечение, источники и виды атак, взломов. Рассматриваются вопросы управления защитой информации, выбора средств для обеспечения комплексной системы защиты информации, методы реагирования на инциденты кибербезопасности. Изучаются правила поведения в сети, обращения с персональным компьютером, использования средств информационных технологий, виды нормативной документации, обеспечивающие необходимый уровень осведомленности для обеспечения безопасности корпоративных и персональных данных | *Знать:*<br>методы обеспечения информационной безопасности на различных уровнях системы защиты информации,<br>нормативно-правовые основы,<br>процессы и средства управления информационной безопасностью;<br>виды киберугроз, источники кибератак и методы их выявления;<br>правила безопасного поведения в сети и использования средств информационных технологий.<br>*Уметь:*<br>выявлять и классифицировать проблемы в системе обеспечения защиты информации;<br>применять подходящие методы и средства для обеспечения безопасности на различных уровнях системы защиты. | Компьютерная и программная инженерия, Информационная безопасность |
| 2. | Компьютерные сети | Курс содержит основные сведения о компьютерных сетях и принципах их построения. Без современных сетевых технологий невозможно представить окружающий нас мир. Вместе с тем растет | В результате изучения дисциплины, студенты должны знать: аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы передачи данных; сетевые модели;протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка | Компьютерная и программная инженерия, Информацио |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | число злоумышленников, которые совершают деструктивные действия, чтобы противостоять им требуются знания об устройстве сетей. Цель курса - познакомить студентов с базовыми элементами сетевых технологий: терминологией, техническими средствами, основами теории передачи данных и сетевым программным обеспечением. Особое внимание будет уделено сетевым протоколам семейства TCP/IP всех уровней, основам службы качества сетевого обслуживания и основам информационной безопасности компьютерных систем и сетей. | протоколов в операционных системах; принципы адресации в сетях, организацию межсетевого воздействия.<br>Уметь: организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей;эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов; проверять правильность передачи данных; обнаружить и устранить ошибки при передаче данных.Владеть: владеть методами контроля и эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения компьютерных сетей. | нная безопасность |
| 3. | Интернет вещей (IoT) | Курс Интернет вещей (InternetofThings, IoT), направлен на изучение общих характеристик Интернета вещей; формирование у студентов четкого представления о возможностях применения методов автоматического восприятия и анализа контекста «умных» устройств, коллективных алгоритмов обработки данных и планирования действий, получение практических навыков работы с соответствующими инструментальными средствами и программами для систем типа «интернета вещей». | - Управлять IoT устройствами;<br>- проводить анализ и мониторинг IoT устройств;<br>- устанавливать и обслуживать сетевое оборудование;<br>- проектировать и разрабатывать программное обеспечение для IoT устройств. | Компьютерная и программная инженерия, Системный анализ и управление |

**3.Ответственный за Minor**: кафедра «Компьютерная и программная инженерия», доцент Глазырина Н.С.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:**не требуется
**7.Minor доступен для образовательных программ:** для всех ОП университета

**13.ОписаниеMinor «Аппаратно- программные комплексы IT- индустрии»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Общекультурные и профессиональные компетенции, связанные с применением знаний в области разработки программной и аппаратной составляющих комплексов IT индустрии, которые позволят успешно решать практические задачи, возникающие в процессе профессиональной деятельности

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1 | IT инфраструктура | Дисциплина направлена на развитие академических навыков и приобретение комплекса теоретических знаний и методологических основ, необходимых для квалифицированного выполнения исследовательских работ в области развития и управления IT-инфраструктурой предприятия. | - Разрабатывать архитектуру IT инфраструктуры предприятия;<br>- обеспечивать безопасную работоспособность взаимосвязанных компонентов IT инфраструктуры;<br>- выполнять документирование IT инфраструктуры;<br>- планировать обновление компонентов IT инфраструктуры;<br>- проводить контроль взаимодействия компьютерных систем в IT инфраструктуре предприятия. | Компьютерная и Программная инженерия |
| 2 | Программирование мобильных устройств | Курс направлен на изучение основ и получение практических навыков в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств | - Знать основные мобильные операционные системы;<br>- знать особенности разработки мобильных приложений;<br>- знать и уметь применять основные приёмы, методы и инструменты разработки программного обеспечения для мобильных устройств;<br>- оценивать работоспособность, отлаживать и тестировать работу мобильных приложений. | Компьютерная и Программная инженерия / |
| 3 | Интернет вещей (IoT) | Курс Интернет вещей (InternetofThings, IoT), направлен на изучение общих характеристик Интернета вещей; формирование у студентов четкого представления о возможностях применения методов автоматического восприятия и анализа контекста «умных» устройств, коллективных алгоритмов обработки данных и планирования действий, получение практических навыков работы с соответствующими инструментальными | - Управлять IoT устройствами;<br>- проводить анализ и мониторинг IoT устройств;<br>- устанавливать и обслуживать сетевое оборудование;<br>- проектировать и разрабатывать программное обеспечение для IoT устройств. | Компьютерная и Программная инженерия / |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | средствами и программами для систем типа «интернета вещей». | | |

**3. Ответственный за Minor**: доцент кафедры «Компьютерная и программная инженерия» Глазырина Н.С.
**4. Язык обучения:**казахский, русский, английский
**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):**120
**6. Пререквизит:** не требуется.
**7. Minor доступен для образовательных программ:** «Вычислительная техника и программное обеспечение »

## 14.Описание Minor «Цифровые средства массовой информации»

### 1.Формируемые ключевые компетенции

Способность целенаправленно использовать цифровые средства для обработки массовых информаций

### 2.Содержание Minor

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Электронные публикации | Введение в основы электронной публикации с использованием программного обеспечения Adobe Creative Suite. Студенты интегрируют тип и изображения для создания общих деловых публикаций для печати или использования в Интернете | Создать электронные публикации<br>Интегрировать тип и изображения для создания общих деловых публикаций для печати или использования в Интернете | Информационная безопасность |
| 2. | Веб-дизайн и дизайн социальных сетей | Курс направлен изучению знании возможностей электронных баз данных, методов работы с ними, умении использовать различные программные средства, базы данных, работать в Интернете и использовать его ресурсы, знании цифровых технологий и материально-технической базы, применяемой в средствах массовой информации, знакомстве с основами верстки и дизайна в различных видах СМИ | Знать: понятие концепции; виды планирования в социальных сетях; виды вебресурсов; основные принципы разработки концепции интернет-ресурса; основополагающие принципы веб-дизайна Уметь: определять и формулировать концепцию конкретного вебресурса; разрабатывать собственную концепцию веб-ресурса; планировать работу веб-ресурса. Владеть: навыками наполнения веб-ресурса контентом; методами обеспечения интерактивности веб-ресурса; методами анализа и коррекции веб-ресурса. | Информационных систем |
| 3. | Семантический анализ социальных сетей | Курс направлен на изучение основных методов анализа пользовательских данных компьютерных социальных сетей, а также программных средств используемых для семантического анализа открытых данных в социальных сетях. Особое внимание уделяется задачам, методам и приложениям анализа сетевых (социальные связи между пользователями) и текстовых (сообщения и профили пользователей) данных | В результате изучения дисциплины студент будет<br>Знать: Модели и методы анализа данных социальных сетей.<br>Уметь: применять API социальных сетей для анализа данных: поиск описаний событий в корпусах сообщений, идентификация пользователей различных сетей, поиск сообществ пользователей и измерение информационного влияния между пользователями<br>Владеть навыками: обработки естественного языка, обобщения статей из блогов. | Информационных систем |

**3.Ответственный за Minor:** кафедра «Информационные системы», доцент Туребаева Р.Д.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:** Основы кибербезопасности, ИКТ
**7.Minor доступен для образовательных программ:** по направлениям: «Журналистика и информация», «Социальные науки», «Искусство»

15.**Описание Minor «Промышленная автоматизация»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность использовать и проектировать системы автоматического управления различных технических систем и процессов

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Теория автоматического управления | Дисциплина изучает процессы автоматического управления объектами разной физической природы.<br>В содержание курса включены темы: принципы построения систем автоматического управления, математические модели систем управления, методы анализа синтеза САУ техническими объектами, оценки качества процессов управления. | Знать: современные тенденции развития теории управления<br>Уметь: использовать фундаментальные принципы построения систем управления<br>Иметь навыки: математического описания объектов управления | Системный анализ и управление |
| 2. | Промышленный интернет вещей | В курсе рассматривается IIoT (Industrial Internet of Things) как многоуровневая система объединенных компьютерных сетей и подключенных к ним производственных объектов со встроенными датчиками и программным обеспечением для сбора и обмена данными, с возможностью удаленного контроля и управления в автоматизированном режиме, без участия человека. Рассматриваются компонеты IioT: средства передачи собираемых данных и их визуализации, аналитические инструменты интерпретации получаемой информации. | Уметь: Проводить анализ технологических процессов или технических систем, как объекта управления<br>- Использовать современные программно-технические средства для автоматизации производств и технических систем | Системный анализ и управление |
| 3. | Программирование промышленных контоллеров | Курс предназначен для освоения современных технологий автоматизации с применением программируемых логических контроллеров. Содержание курса включает основные сведения о промышленных контроллерах: входы-выходы, режим реального времени, семейство языков МЭК, формат и назначение операторов и функций, стандартные функциональные блоки. | Уметь: Выбирать, программировать, проектировать и эксплуатировать программно-технические средства при разработке автоматизированных систем управления в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов | Системный анализ и управление |

**3.Ответственный за Minor:**кафедра «Системный анализ и управление», старший преподаватель Кульниязова К.С.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:** не требуется
**7.Minor доступен для образовательных программ:** по направлениям «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»;«Информационно-коммуникационныетехнологии»

**16.Описание Minor «Интеллектуальные технологии»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность целенаправленно использовать методов анализа данных для обработки больших объемов данных

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Основы нейроинформатики и машинного обучения | Этот курс основан на курсах базовой статистики и исследует современные темы в области науки о данных и бизнес-аналитики. Курс, основанный на методологической теории и практике, затрагивает такие темы, как прогнозирование и множественная регрессия, моделирование, анализ рисков, линейная и нелинейная оптимизация и анализ решений | Моделировать анализ решений бизнес-задач<br>Программировать решений бизнес-задачис различными языками программирования<br>Прогнозировать анализ рисков бизнеса | Информационные системы |
| 2. | Введение в компьютерное зрение | Этот курс предназначен для обучения студентов возможностям визуализации данных в сегодняшней среде, управляемой данными. Учащиеся учатся лучше понимать данные и представлять четкие доказательства результатов предполагаемой аудитории с помощью графиков данных. По окончании курса студент может использовать различные автоматизированные инструменты для разработки эффективных визуализаций после анализа данных. | Разработать эффективные визуализации анализа данных<br>Создавать график данных результатов анализа данных | Информационные системы |
| 3. | Интеллектуальный анализ данных | Курс предназначен для формирования у студентов понимания основных концепций и методов анализа данных, дает всестороннее введение в область интеллектуального анализа данных. Обучающиеся получат представление о том, на какие вопросы можно ответить с помощью анализа данных, изучат методы машинного обучения. Акцент делается на анализе и предварительной обработке данных. В сопутствующих лабораторных работах и упражнениях студенты будут применять изученные методы с использованием Python и связанной с ним системы библиотек (например, NumPy, Pandas, scikit-learn) на наборах данных из различных доменов | В результате обучения студент будет<br>**Знать:** основные методы, концепции, алгоритмы анализа данных;<br>**Уметь**: разрабатывать модели предметных областей, анализа данных с использованием методов искусственного, интеллекта управлять сбором и структурированием информации<br>**Владеть**: навыками анализа данных, программными средствами визуализации данных. | Информационные системы |

**3.Ответственный за Minor:** кафедра «Информационные системы», доцент Туребаева Р.Д.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:** не требуется
**7.Minor доступен для образовательных программ:** по направлениям «Бизнес и управление», «Сфера обслуживания», «Биология и смежные науки», «Окружающая среда», «Физические и химические науки», «Математика и статистика»

**17. Описание Minor «Управление инновациями в образовании»**

**1.Формируемые ключевые компетенции:**

Способность к выявлению методов моделирования, проводить анализ в Stem образования. Применять потенциальные возможности в Web - программирование, SQL в профессиональной подготовке обучающихся.

**2.Содержание Minor:**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | STEM образование | Содержание курса направлено на развитие творческого восприятия, обучение основам моделирования, что позволяет не только сделать образовательный процесс более разнообразным и насыщенным, но также дополнительно подтолкнуть слушателей курса к креативному решению поставленных задач, пониманию принципов эстетики. | Знать: суть и содержание концепции обучения STEM.<br>Уметь: проводить мониторинг и анализ обучения STEM; делать выбор форм, методов и средств обучения в соответствии с целями обучения STEM; определить и оценить инструменты для проведения обучения в STEM.<br>Владеть: навыками обучения STEM для интеграции инновационных технологий обучения. | Кафедра Информатики |
| 2. | Web программирование | Обучающиеся изучают архитектуры Web, стека серверных программ, клиентских технологий (HTML, Javascript,CSS), архитектуры систем управления контентом (CMS), современной модели веб-приложения, внешних интернет-сервисов и их API и получают навыки по программированию на языке PHP и созданию приложений, основанных на базе данных (MySQL). | Знать: понятие языка сценариев; синтаксис языка JavaScript;способы внедрения PHP-скриптов;константы, арифметические операторы; операторы сравнения, присваивания, логические операции; типы данных;<br>Уметь: встраивать сценарии Javascript в HTML-документы; создавать циклы, функции; определять и вызывать функции; создавать и обрабатывать массивы; создавать объект; осуществлять реализацию PHP-кода для работы с файлом;<br>Владеть: технологией программирования структуры web-сайта; технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Internet; | Кафедра Информатики |
| 3. | Программирование на SQL | Дисциплина посвящена изучению теоретических основ, практических методов и средств построения баз данных и информационных систем. Рассматриваются основные понятия баз данных, информационных систем, способы их | Знать:возможности SQL в системах управления базами данных; принципы построения запросов к реляционным базам данных;Уметь: решать задачи, связанные с созданием объектов реляционных баз данных; использовать SQL для построения запросов на создание, | Кафедра Информатики |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | классификации. Изучаются средства и методы хранения данных на физическом уровне. Подробно изучается реляционная модель данных, СУБД, стандартный язык запросов SQL. | удаление, и модификацию объектов базы данных; разрабатывать хранимые процедуры, функции и триггеры;<br>Владеть: навыками построения, программирования, выполнения и отладки запросов на SQL к базам данных с использованием современных технологий и инструментальных средств; навыками поиска информации, необходимой для принятия решений | |

**3.Ответственный за Minor:** кафедра «Информатика», доцент Давлетова А.Х.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:** не требуется
**7.Minor доступен для образовательных программ:** по направлениям: «Биология и смежные науки»; «Окружающая среда»; «Физические и химические науки»; «Математика и статистика»; «Подготовка учителей по естественно-научным предметам»

**18. Описание Minor «ИТ-аудит»**

**1.Формируемые ключевые компетенции:**

Профессиональные компетенции, связанные со способностью анализировать эффективность, надежность и безопасность ИТ, включая уровни оборудования и программного обеспечения (измерение, тестирование и мониторинг программного обеспечения), выявлять и оценивать узкие места и критические области в ИТ-инфраструктуре, а также проводить аудит корпоративных ИТ-инфраструктура на основе нормативных документов и стандартов ИТ-аудита

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Анализ, тестирование и отладка приложений | Целью освоения дисциплины является:<br>- обучение систематизированным представлением об организации и принципах процесса тестирования<br>- сформировать базу знаний и навыков для тестирования и отладки программ, написание которых необходимо при изучении профильных дисциплин, связанных с более глубоким изучением современных информационных технологии.<br>В соответствии с указанной целью при изучении дисциплины ставятся следующие задачи:<br>ознакомить с принципами планирования процесса тестирования, отладки и анализа ПО; изучить способы тестирования белого и черного ящика; изучить особенности проектирования тестовых вариантов при тестировании и отладки программ. | *знать:* конструкции распределенного и параллельного программирования;Основные структуры данных;Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; Основные методы разработки ПО; Сетевые технологии и протоколы; Устройство и принципы функционирования ИС.<br>*уметь:* применять методы и приемы тестирования, анализа и отладки ПО; Разрабатывать блок-схемы системных программных продуктов; составлять тестовые таблицы и планы тестирования и анализа ПО;<br>*владеть:* навыками анализа,отладки и тестирования разрабатываемых компонентов ПО; документирования разрабатываемой ПО; сопровождения созданного ПО. | Информационные системы |
| 2. | Нормативные документы и стандарты ИТ-аудита | Целью дисциплины «Нормативные документы и стандарты ИТ-аудита» является изучение теоретических основ построения и практического использования нормативных документов и стандартов ИТ-аудита, обучение студентов систематизированным представлениям о принципах построения нормативных документов, приобретению практических навыков по разработке нормативных документов, необходимых для прохождения ИТ-аудита, ознакомление студентов с | *знать:* сущность ИТ аудита в широком и узком смыслах; международные и государственные стандарты в области ИТ аудита; основные принципы и кодекс работы ИТ-аудитора.<br>уметь: моделировать методическую схему IT аудита предприятия в соответствии со стандартами; проводить аудит IT инфраструктуры предприятия; разрабатывать | Информационные системы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | международным уровнем стандартизации аудиторской деятельности, приобретение практических навыков применения положений международных стандартов аудита для оценки достоверности отчетности, рассмотреть на современном уровне вопросы разработки нормативных документов.<br><br>Задачи изучения учебной дисциплины:<br>основными задачами дисциплины являются: овладение теоретическими знаниями в области разработки нормативных технических документов ИТ-отрасли;изучениетеоретических знаний о международном уровне стандартизации аудиторской деятельности;овладение основами разработки технических документов;освоение современных подходов к организации управления и контроля над информационными технологиями;овладение навыкамисамостоятельного использования международных стандартов;приобретение практических навыков приведения нормативной документации в соответствие со стандартами. | программы аудиторских проверок, планы аудита и аудиторских отчётов<br>*владеть*: навыками проведения ИТ-аудита на предприятии; правильно определять направления проверок для ИТ-подразделения;<br>навыками практической работы проведения IT аудита в соответствии с заданным стандартом;<br>*навыками* разработки схем IT-аудита предприятия; | |
| 3. | Анализ угроз и рисков ИТ-инфраструктуры | Целью курса является изучение методов и средств анализа и управления рисками ИТ-инфраструктуры.<br>*Задачи изучения учебной дисциплины*:формирование у обучаемых понимания роли процессов анализа и управления рисками в обеспечении информационных технологий, ознакомление обучаемых с основными стандартами и методами оценки рисков; обучение современным методам динамичного управления рисками и анализа угроз в процессе создания и сопровождения информационных систем;обучение навыкам эффективного применения прикладного программного обеспечения предназначенного для автоматизации процессов анализа рисков ИТ- | В процессе изучения дисциплины обучающие должны:<br>*знать:* процедуры планирования и реализации системы управления ИТ-рисками;вопросы организации эффективной системы управления ИТ-рисками;<br>*уметь:* выбирать функциональную структуру и модели описания процесса управления рисками и связанные с данным видом деятельности стандарты;формировать списки рисков и планы управления ими (т.е. реестра рисков) на основе практических кейсов; | Информационные системы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | инфраструктуры; | *владеть*: навыками выявления, анализа, оценки и сокращения ИТ-рисков на предприятий;навыками реализации (или совершенствованию) системы управления ИТ-рисками на предприятии | |

**3.Ответственный за Minor:** кафедра «Информационные системы», и.о.доцента Кантуреева М.А.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:** не требуется
**7.Minor доступен для образовательных программ:** по направлению «Информационно-коммуникационные технологии»

**19.ОписаниеMinor «ИТ-менеджмент»**

**1.Формируемые ключевые компетенции:**

Профессиональные компетенции, связанные со способностью применения теоретических знаний в области управления, маркетинга и консалтинга ИТ - сферы и анализа бизнес-процессов ИТ, а также практических навыков, позволяющих описывать бизнес-процессы ИТ-службы, обосновывать оптимальную архитектуру информационной системы, вырабатывать требования к системе поддержки ИТ, определять и минимизировать затраты на ИТ.

**2.Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Анализ и оптимизация бизнес-процессов / | Дисциплина является важной составной частью подготовки специалиста: менеджера по информационным технологиям, консультанта в области ИТ-консалтинга, аналитика различных организаций и фирм и занимает существенное место в его будущей практической деятельности. Она обеспечивает возможность эффективной работы выпускника, способного моделировать бизнес-процессы организации, проводить аналитические исследования процессов, разрабатывать методики для их мониторинга. На основе полученных знаний учащиеся приобретают навыки создания информационной поддержки для принятия обоснованных решений в области оперативного руководства деятельностью компании.<br>В процессе обучения обучающиеся осваивают разнообразные методы моделирования бизнес-процессов ИТ компаний. | **знать:** особенности применения процессного и системного подходов к управлению организацией; роль современных информационных технологий в управлении предприятием;методологию системного анализа бизнес-процессов;<br>**уметь:** анализировать, систематизировать и обобщать модели функциональных, организационных и информационных процессов ИТ-департаментов; моделировать бизнес-процессы на предприятии и организационные преобразования;<br>принимать управленческие решения, связанные с эффективностью распределения и использования информационных ресурсов;<br>**владеть:** приемами и методиками моделирования бизнес-процессов предприятия; соответствующими программными продуктами организационного проектирования бизнес-процессов; | Информационные системы |
| 2. | Информационный менеджмент/ | Курс формирует навыки краткосрочного и стратегического планирования развития информационных ресурсов организации, | *Знать*: назначение и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС;<br>модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания | Информационные системы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | разработки рекомендаций по формированию технологической среды информационной системы фирмы, формулировки экономически обоснованных предложений по развитию и сопровождению информационного обеспечения организации.<br>Основными целями и задачами дисциплины является: ознакомление с понятием «информационный менеджмент»; определение места ИТ-составляющей в управлении организацией; управленческой роли ИТ-менеджера; изучение задач информационного менеджмента; развитие информационной системы и обеспечение её обслуживания; управление персоналом в сфере информатизации; управление капиталовложениями в сфере информатизации; | ИС; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;- оценка затрат на ИТ-проекты и экономической эффективности ИС; методы управления ИТ-проектами.<br>*Уметь*: проводить анализ предметной области, выявлять потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИТ для решения прикладных задач и создания ИС; проводить формализацию и реализацию ИТ-решений прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла ИТ-проекта ИС, оценивать затраты проекта.<br>*Владеть* навыками: работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; управления ИТ-проектами. | |
| 3. | Маркетинг и консалтинг информационных технологий/ | Целями освоения дисциплины являются обучение студентов владению теоретической и практической базой маркетинга и консалтинга:<br>в области эффективного использования инструментов маркетингового управления ИТ-организациями, разрабатывающими и/поставляющими информационные продукты и услуги; в области принятия тактических и стратегических решений по формированию маркетинговых и консультационных услуг в области ИТ. | *Знать*:методы проведения анализа рынка информационных технологий (ИТ); принципы организации маркетинга и продаж решений в области информационных технологий; виды маркетинговых и консалтинговых услуг при создании современных информационных систем; о рынках технических и программных средств информационных технологий;<br>*Уметь*: разрабатывать методики сбора, обработки и представления информации о рынках ИТ-продуктов, сервисов и услуг; планировать маркетинг и продажи, готовить коммерческие предложения и презентации и заключать сделки;<br>-оценивать эффективность различных вариантов и консалтинга ИС; | Информационные системы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *Владеть*: навыками определения потребностей организации в квалифицированных специалистах в области маркетинга и консалтинга и осуществления соответствующей политики по подбору и обучению персонала; навыками рациональной организации работы подразделений маркетинга и консалтинга ИТ. | |

**3.Ответственный за Minor:** кафедра «Информационные системы», и.о.доцента Ахметова А.К.
**4.Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5.Количество слушателей: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Пререквизит:** не требуется
**7.Minor доступен для образовательных программ:** для всех ОП университета

## 20.Описание Minor «Вероятностные и статистические методы»

### 1.Формируемые ключевые компетенции

Способность демонстрировать базовые знания фундаментальной и прикладной математики, применять различные методы анализа и моделирования, теоретического исследования в профессиональной деятельности

### 2.Содержание Minor

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Математические методы решения социально - экономических задач | Математические методы и модели принятия решений. Линейные оптимизационные модели и линейное программирование. Транспортная задача. Системы массового обслуживания. Нелинейные методы решения оптимизационных задач. Задачи динамического программирования в управлении. Игровые модели в моделировании социально-экономических процессов. Критерии выбора решения в условиях неопределенности и риска. Сетевые модели в задачах принятия управленческих решений. | Реализовывать образовательные программы по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов, использовать современные методы и технологии обучения и диагностики | Фундаментальной математики |
| 2. | Прикладные задачи статистического анализа | Дисциплина позволяет студентам научиться применять полученные математические знания для решения современных прикладных задач. Основные разделы курса: парная и множественная линейная регрессия, и корреляция, статистическая значимость коэффициентов регрессии, нелинейные эконометрические модели, экстраполяция и прогнозирование в эконометрических исследованиях, временные ряды, регрессионные динамические модели, системы одновременных уравнений. | Демонстрировать знаниями базовых математических дисциплин и понимание основных теорем и умение их доказыватьрешая математические задачи, аналогичные ранее изученным, но более высокого уровня сложности | Фундаментальной математики |
| 3. | Актуарная и финансовая математика | Парная линейная регрессия и корреляция. Построение модели множественной линейной регрессии. Статистическая значимость коэффициентов регрессии. Нелинейные эконометрические модели. Экстраполяция и прогнозирование в эконометрических исследованиях. Основы финансовой математики. Детерминированные постоянные ренты. Возрастающие и убывающие ренты. Ренты, выплачиваемые с частотой р. | Использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, мета предметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса | Фундаментальной математики |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Непрерывные ренты. Доходность инвестиционных проектов. Функция выживания. Макро характеристики продолжительности жизни. Аналитические законы смертност | средствами преподаваемых учебных предметов | |

**3.Ответственный за Minor кафедра: зав.**кафедрой «Фундаментальная математика», доцент Алдай М.

**4. Язык обучения:** казахский, русский, английский

**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):**120

**6. Пререквизит:** не требуется.

**7. Minorдоступендля образовательных программ:** для всех ОП университета.

**21.Описание Minor «Строительная механика»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность использовать знания по строительной механике для освоения методов проектирования типовых строительных конструкций. Владение методами расчета и проектирования типовых строительных конструкций. Владение методами и средствами математического (компьютерного) моделирования при решении задач проектирования типовых строительных конструкций

**2.СодержаниеMinor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Теоретическая механика | основные понятия и аксиомы механики; основные операции с системами сил, действующими на твердое тело;<br>условия эквивалентности систем сил; условия уравновешенности произвольной системы сил и основные частные случаи этих условий; законы трения скольжения и трения качения; кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения; кинематические характеристики движения твердого тела и его отдельных точек при различных видах движения тела; операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки; приемы интегрирования дифференциальных уравнений движения точки; теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы. | Владеть: методами составления уравнений равновесия твердого тела и системы твердых тел; методами кинематического анализа твердого тела при его поступательном, вращательном и плоском движениях; методами составления дифференциальных уравнений движения систем твердых тел при их поступательном, вращательном и плоском движениях. | Механика |
| 2. | Инженерная механика | расчет статически неопределимых систем при растяжении-сжатии; кручение; сложное сопротивление, косой изгиб; сложное сопротивление, внецентренное сжатие, растяжение;<br>расчет статически определимых рам. | Уметь: применять основные законы и теоремы механики для решения прикладных инженерных задач; производить расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций для различных типов деформаций (растяжение-сжатие в статически неопределимых системах, кручение), сложных деформаций (косой изгиб, внецентренное сжатие). | Механика |
| 3. | Строительная механика | кинематический анализ плоских стержневых систем; статически определимые многопролетные балки; фермы; | Владеть: методами расчета типовых строительных конструкций; методикой | Механика |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | - трехшарнирные арки; метод сил; метод перемещений; основы динамики сооружений; устойчивость стержневых систем. | определения внутренних усилий в конструкциях, а также методикой расчета деформаций и перемещений. | |

**3.Ответственныйза Minor кафедра:** зав.кафедрой «Механика», доцент Калиев А.Б.
**4. Язык обучения:**казахский, русский, английский
**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):**120
**6. Пререквизит:** не требуется.
**7. Minor доступен для образовательных программ:** по направлению «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли».

## 22.Описание Minor «Python и обработка больших данных»

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность обрабатывать большие по сравнению со «стандартными» сценариями объемы данных, способность работать с быстро поступающими данными в очень больших объемах, а так же иметь способность работать со структурированными и слабо структурированными данными параллельно и в разных аспектах.

**2.СодержаниеMinor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Технологии работы с BigDate | Дать представление Обосновных поняти-ях, технологиях и категориях BigDate. Ознакомить с принци-пами и методами работы с большими данными. Изучить средства массово-параллельной обработки неопреде-лённо структурирован-ных данных, такие как СУБДNoSQL, алгоритмы MapReduce и средства проекта Hadoop. | Владеть свободно распространяемыми наборами утилит, библиотек и фрейм-ворками для разра-ботки и выполнения распределённых программ, работаю-щих на кластерах из сотен и тысяч узлов. | Кафедра математическо го и компьютерного моделирования |
| 2. | Python и анализ данных | Данная дисциплина предполагает изучение объектно-ориентиро-ванного языка программирования Python, библиотеки стандартных модулей и принципов разра-ботки программных систем.Более деталь-но на практике изу-чаются библиотеки Python для анализа данных: Pandas, Numpy,SciPyMatplotlib, Plotly. | Иметь навыки работы с библиотекой Sci Рудля выполнения общих задач научного программирования, таких как линейная алгебра, интеграция, матанализ, обыкновенные дифференциальные уравнения и обработка сигналов. | Кафедра математическо го и компьютерного моделирования |
| 3. | Библиотеки Python для машинного обучения | Данная учебная дисциплина реализуется как цикл лекционных и практичесих занятий, которые знакомят студентов с теоретическими основами и алгоритмами машинного обученияна Python, их возможными практическими реализациями и применением при решении реальных задач. В рамках данного курса студенты должны получить представление о задачах, решаемых с помощью рассматриваемой теории, и принципах построения некоторых основных классификаторов PythonMachineLearning. | Иметь навыкиис-пользования генети-ческих алгоритмов для создания новых признаков, продвину-тых подходов к meantargetencoding, а так же иметь навыки создания композиций алгоритмов: blending, stacking. | Кафедра математическо го и компьютерного моделирования |

**3.Ответственный за Minor:** кафедра «Математического и компьютерного моделирования», доцент Абденова Г.А.

**4. Язык обучения:**казахский, русский, английский

**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(мах):**120

**6. Пререквизит:** не требуется.

**7. Minor доступендля образовательных программ: по** напрвлениям «Информационно-коммуникационные технологии», «Педагогические науки», « Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», «Естеественные науки, математика и статистика»

**23. Описание Minor «Математические основы защиты информации»**

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность знать теоретические и практические основы математических основ защиты информации.

Способность применять математические основы криптографии в исследуемых задачах по профилю.

**2. Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Теория чисел и основы криптографии | Основные понятия, утверждения и методы теории чисел, основы современной криптографии, требования к современным хэш-функциям, алгоритмам и протоколам ЭЦП; уметьрешать задачи теории чисел, современной криптографии, анализировать современные криптографические системы; иметь навыкирешения различных задач теории чисел, криптографии, создавать новые алгоритмы шифрования и ЭЦП. | Знать математические основы криптографии | Кафедра Алгебры и геометрии |
| 2. | Теория кодирования, сжатия и восстановления информации | В курсе затрагиваются ключевые темы современной теории кодирования: границы на объём кода, линейные и циклические коды, совершенные коды, мдр-коды, мажоритарное декодирование, конструкции кодов и др. Рассматриваются конкретные коды: коды Хэмминга, Рида-Маллера, Рида-Соломона, обобщённые Рида-Соломона, Бозе-Чоудхури - Хоквенгема и др. | Владеть алгоритмами кодирования, сжатия и восстановления информации | Кафедра математического и компьютерного моделирования |
| 3. | Методы защиты информации | Курс содержит изучение методы защиты информации, такие как препятствие на пути предполагаемого похитителя, которое создают физическими и программными средствами; управление, или оказание воздействия на элементы защищаемой системы; маскировка, или преобразование данных, обычно – криптографическими способами; регламентация, или разработка нормативно-правовых актов и набора мер, направленных на то, чтобы побудить пользователей, взаимодействующих с базами данных, к должному поведению; принуждение, или создание таких условий, при которых пользователь будет вынужден соблюдать правила обращения с данными; побуждение, или создание условий, которые мотивируют пользователей к должному поведению. | Уметь работать с алгоритмами защиты информации | Кафедра Алгебры и геометрии |

**3.Ответственный за Minor кафедра:** зав.кафедрой «Алгебра и геометрия», старший преподаватель Наурызбаев Р.Ж.

**4. Язык обучения:** казахский, русский, английский

**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max):**120

**6. Пререквизит:** не требуется.

**7. Minor доступен для образовательных программ:** для всех ОП университета.

**24.Описание Minor** «Экологическая безопасность и зеленая экономика»

**1.Формируемые ключевые компетенции**

Способность целенаправленно использовать комплекс научных и накопленных знаний ,умений и навыков для решения задач поставленные нынешними экономическими и экологическими требованиями нашего времени в различных производственных и непроизводственных секторах национальной экономики. Предполагает развитие способностей понимать и анализировать проблемы локального и регионального характера в сфере услуг, законодательства и производства.

**2. Содержание Minor**

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Результаты обучения по дисциплине | Читаемая кафедра |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Экологическая безопасность | В данной дисциплине основное внимание уделяется мерам и действиям для того чтобы минимизировать и предотвратить негативные влияния во всех секторах национальной экономики на окружающую среду и человека. В понятие системы экобезопасности можно включить: Техническое воздействие Управленческое воздействие. Законодательное воздействие в виде мероприятий, обеспечивающих устойчивое развитие. | В результате изучения данной дисциплины студенты будут понимать суть экологического мониторинга и уметь. проводить планирование и нормирование допустимых воздействия на окружающую среду; прогнозировать возможные последствия подобных воздействий; анализировать факторы и источники отрицательного воздействия на окружающее пространство; ознакомятся с нормами и лимитами работы. | Управление и инжиниринг в сфере охраны окружающей среды |
| 2. | Экологический риск | В данной дисциплине основное внимание уделяется вопросам выявления, идентификации, характеристике и оценке экологических рисков и ущербов, наносимых человеку и окружающей среде в результате реализации хозяйственной деятельности. Формирует у студентов комплекс научных знаний о современных взглядах на проблему экологического риска. | В результате изучения данной дисциплины студенты будут иметь представление о - основных понятиях и методологических подходах, направленные на решение проблем обеспечения безопасного и устойчивого взаимодействия человека с природной средой; - уровни допустимых негативных воздействий на окружающую среду, с последствия, возникающие при нарушении нормативных требований к уровню воздействий; - представлять об основных опасных природных процессах, причинах возникновения и механизмах воздействия; - методологии оценки риска как основы прогнозирования опасных природных процессов , а так же классифицировать | Управление и инжиниринг в сфере охраны окружающей среды |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | и описывать наиболее существенные загрязнения окружающей среды; - ранжировать опасности, выявлять приоритетные направления снижения риска; | |
| 3. | Зеленая экономика | Курс «Зеленая экономика» предназначен для изучения студентами вопросов устойчивого развития, функционирования «зеленой» экономики в Республике Казахстан, а также формирования знаний и навыков в сфере «зелёной» экономики, прежде всего в аспекте защиты окружающей среды, развития энерго- и ресурсосбережения, повышения энергетической эффективности, применения в хозяйственной и иной деятельности наилучших доступных технологий.<br>По дисциплине «Зеленая экономика» студенты изучат основы рационального использования неисчерпаемых природных ресурсов, проведут анализ состояния и перспективы использования возобновляемой энергетики в Казахстане, рассмотрят, сложившиеся в связи с изменениями климата в Казахстане, проблемы в сельскохозяйственном, водном и других секторах экономики, исследуют перспективы использования чистых или «зеленых» технологий. | В результате изучения данной дисциплины студенты будут иметь представление о «зеленой» экономике, охране окружающей среды, условиях и возможностях трансформации в зеленую экономику. Знать об экологических приоритетах «зеленой» экономики, экологическом и экономическом стимулировании деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, индикаторах устойчивого развития для «зеленой» экономики, механизмах перехода к «зеленой» экономике. Уметь дать рекомендации на основе экологической и экономической оценки природных ресурсов и услуг, использовать индикаторы устойчивого развития, осуществлять оценку внешних воздействий. | Управление и инжиниринг в сфере охраны окружающей среды |

**3. Ответственный за Minor:** зав.кафедрой «Управление и инжиниринг в сфере охраны окружающей среды», д.б.н. Бейсенова Р.Р.
**4. Язык обучения:** казахский, русский, английский
**5. Количество слушателей: (min)** 15; **(max)** 120
**6. Пререквизит:** не требуется
**7. Minorдоступендля образовательных программ:** для всех ОП университета.

## Faculty of economics

### 1. Description Minor "State regulation of the economy"

**1.Formed key competencies**

Formation of the ability to perform certain types of activities designed to give students a fundamental knowledge of the concepts and categories of economic policy, the regularities of the functioning of the market economy and the behavior of its subjects, goals and objectives, directions and methods of state regulation of the economy, the relationship and dynamics of the volumes of national production, inflation, employment, etc. other macroeconomic aggregates; develop students' ability to develop their own position on theoretical problems of the theory of economic policy and its practical applications; to form students' skills of analytical activity in the field of state regulation of the economy.

**2. Content of minor**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Enterprise economics | The discipline studies the economic foundations and knowledge related to the process of developing and making economic decisions in the course of the enterprise. This discipline reveals the foundations of theoretical knowledge in the field of enterprise economics, which allow them to master practical methods for calculating the parameters of production resources, economic costs and results of the enterprise activities. | As a result, bachelors must learn make competent decisions for effective enterprise management in conditions of limited resources. Apply inventory management models, plan the enterprise's need for inventory. Learn methods of analysis that help identify problems in the enterprise, calculate and analyze the cost of production. | Economics and Entrepreneurship |
| 2. | Government and business | It studies the main aspects of the relationship between the state and business, determines the role and importance of business in the socio-economic system of the state, focuses on the main programs to support business development in Kazakhstan. | Student learns the system of government measures to regulate the economy; functional responsibilities of central and local government bodies for business development in various sectors of the economy; analyze the feasibility of public and private forms of ownership, the problem of freeriding, the organizational and legal foundations of state entrepreneurship, have an idea of the domestic and foreign experience of government-business relations, an analysis of historical and theoretical and analytical approaches to defining the relationship between government and business. | Management |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | State regulation of the economy | Within the framework of the discipline. "State regulation of the economy" is embodied through familiarizing students with the conceptual foundations of state regulation of the economy in the context of world and domestic economic thought and practice. | Acquisition by students of a systematic understanding of government regulation economics as a science; study of the theoretical foundations of state regulation of the economy; obtaining a systematic understanding of the methods and tools of the state regulation of the economy, the acquisition of skills to substantiate management decisions in certain areas state regulation of the economy; study of the specifics of the application of world theory and practical experience in conditions Kazakhstan. | Management |

3. **Responsible for the minor:** Department of «Management», Zhanseyitova G.C
4. **Language of instruction:** Kazakh, Russian, English
5. **Number of participants: (min)** 15; **(max):** 120
6. **Prerequisite:** not required
7. **Minor is available for educational programs**: for educational programs in the directions «Business and management», «Service sector»

## 2. Description Minor "Human Resources management"

**1.Formed key competencies**

Readiness for self-development, self-realization, use of creative potential, readiness to lead a team in the field of their professional activities, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences; the ability to manage organizations, departments, groups (teams) of employees, projects and networks, the ability to develop corporate strategy, organizational development and change programs and ensure their implementation.

**2. Content of minor**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Management | It Studies the nature and composition of management functions, organizational relations and forms of organization in the management system, communication, the process of developing management decisions, motivation for activities in management, determines the role of a person in the organization, considers the process of regulation and control, as well as strategy and tactics in the management system | Students learn to analyze the relationship between the functional strategies of companies in order to prepare balanced management decisions. Have the skills to use the main theories of motivation, leadership and power for solving strategic and operational management tasks, as well as for organizing group work based on knowledge of the processes of group dynamics and the principles of team formation. | Management |
| 2 | Personnel management | The discipline studies methods for the development and implementation of measures to improve the organization of personnel labor, the development and implementation of professional development programs for personnel and assessing their effectiveness, risk assessment, social and economic efficiency of decisions in personnel management. | Students learnt to be able to effectively manage labor resources; monitor activities frames; practically apply the skills of organizational work with subordinates | Management |
| 3 | Personal growth management and leadership | Development of qualities and skills necessary for professional and personal growth and organizational leadership, increasing the level of personal maturity and the ability to develop an individual program for professional and personal growth, self-development and leadership, the formation of motivation and personal incentives for continuous education. | Students learns the basics and essence of professional self-determination and professional development; be able to set goals, search for ways to overcome obstacles; set tasks for professional and personal development; have leadership skills in the organization. | Management |

3. **Responsible for Minor:** Department of «Management», Zhanseyitova G.C
4. **Language of instruction:** Kazakh, Russian, English
5. **Number of participants: (min)** 15; **(max):** 120
6. **Prerequisite:** not required
7. **Minor is available for educational programs**: for all EP of the university

## 3. Description Minor «Global Diplomacy»

### 1.Formed key competencies

The ability to demonstrate knowledge and understanding of the main categories and concepts of diplomacy, as well as the basics of modern diplomacy, the ability to apply the skills of diplomatic communication,the ability to establish diplomatic, foreign economic, cultural and other contacts with countries of the region of specialization, to be able to analyze the processes in diplomatic work, the main bodies and mechanisms for developing foreign policy decisions, the peculiarities of diplomatic culture, the socio-economic and political structure of the region of specialization.

### 2. СодержаниеMinor

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Introduction to diplomacy | The course studies the main categories and concepts of diplomacy, the processes of development of diplomacy in conjunction with foreign policy, the functioning of changing diplomatic systems. Forms of diplomacy are considered (classical diplomacy; economic diplomacy; public diplomacy; cultural diplomacy; bilateral and multilateral diplomacy, etc.) | - Know the stages of development of existing diplomatic systems<br>- Distinguish forms of diplomacy and their features<br>- Identify the relationship between diplomacy and world politics<br>- Analyze and assess the current stage of development of diplomacy | Department of International Relations |
| 2. | Kazakhstan diplomacy | The course studies the main categories, concepts, principles, forms and methods of diplomacy of EU and Kazakhstan.<br>The main diplomatic structures, foreign policy mechanisms of the EU and Kazakhstan are considered. | The ability to analyze the processes affecting the foreign policy of countries, to develop an action strategy;<br>The ability to navigate the mechanisms of multilateral and integration diplomacy;<br>The ability to understand the main directions of foreign policy of the leading foreign states, the peculiarities of their diplomacy and relations with Kazakhstan. | Department of International Relations |
| 3. | Diplomacy of the countries of the East | The course is aimed at studying the principles and mechanisms of foreign policy of the countries of the East, the implementation of methods and technologies of diplomacy, related norms, procedures and features of diplomatic activity. | -Know the main directions of international political and economic development in the countries of the East and adjacent regions;<br>- analyze the theoretical and practical foundations of foreign policy individual states in the context of the modern diplomatic system;<br>- Reveal information on the problems of international political and diplomatic relations in the countries of the East;<br>- evaluate the current stages of development of diplomacy in the countries of the East | Department of International Relations |

3. **Responsible for Minor:** Department of «International Relations», Akhmedyanova D.K
4. **Language of instruction:** Kazakh, Russian, English
5. **Number of participants: (min)** 15; **(max):** 120
6. **Prerequisite:** not required
7. **Minor is available for educational programs**: for all EP of the university

**4. Description Minor " Ethnopolitical processes in the modern world»**

**1. Formed key competencies**

The purpose of the module course is to study the ethnonational, integration, and migration processes that affect the change of the ethnolandscape in the modern world. Familiarity with national models in the field of ethnopolitics, Kazakhstan's model of social harmony and national unity, with the unique institute of the Assembly of People of Kazakhstan, as a result of which to form the skills of intercultural dialogue, competencies for the formation of corporate spirit, solidarity among future specialists of higher education. To instill the skills of analyzing the processes taking place in the field of ethnopolitics in the country and in the world.

**2.Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | A national model of ethnic politics | The purpose of studying the discipline is to reveal the meaning and dynamics of interethnic processes, the concepts of "ethnopolitics", "ethnic environment"; to acquaint students with the main causes of social tension, including among young people. The study of national models of ethnopolitics in different countries and Kazakhstan, ethnic conflicts and ways to prevent and resolve them. To give an idea of the features of Kazakhstan's ethnopolitics in a multi-ethnic modern society. Taking into account the interdisciplinary nature of the discipline, show the connection with the social and humanitarian sciences, modern requests of practice. To reveal the types and nature of youth organizations, including in the structure of the Assembly of People of Kazakhstan, ethno-cultural communities. To instill the skills of intercultural communication, volunteerism, solidarity and mediation, understanding of responsibility, development of culture, inter-ethnic peace. | As a result of mastering the discipline, the student can work on problem situations in a group, can coordinate his colleagues, solve problem problems together with other students, and master the following educational results:<br>- have an idea of the political picture of the country and the role of inter-ethnic relations in it, including conflict relations;<br>- understand the trends and patterns of development critical ethnopolitical processes and the creation of a culture of communication, characteristics of ethno-political processes in various regions of Kazakhstan;<br>- to use ethnopolitical knowledge in understanding the processes taking place in the field of interethnic processes in the country and in the world;<br>- have the ability to characterize and evaluate individual political events and processes, identifying their relationship with the economic, social and cultural context, as well as with objective trends and patterns of development of the political system as a whole. | Department of the Assembly of People of Kazakhstan |
| 2 | Rukhani zhangyru – new tracks for | This course is a practice-oriented discipline in the structure of social and humanitarian disciplines of the university training program contributes to the formation of professional | The knowledge gained in the course of studying the discipline will increase the level of political culture, worldview erudition, civic maturity, moral attitudes | Department of the Assembly of |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | university youth | competencies in the study of the processes of modernization of national consciousness that occur both in Kazakhstan's society and in world practice. The author studies the role and activity of political and civil institutions, their participation in the processes of modernization of national consciousness. The main purpose of the discipline is to study the features of the new modernization program in the context of the program articles of the First President-Elbasy N. A. Nazarbayev: "Looking to the future: modernization of public consciousness" and "Seven Facets of the Great Steppe". To show students that the modernization program "Rukhani Zhangyru" should be perceived holistically, it is significant for its integration and is interdisciplinary in nature. Tasks of this discipline:<br>- study of the basics of modernization of public consciousness;<br>- contributing to the understanding of the laws of the development of modern society.<br>- training of students who meet the objectives of the system modernization of society.<br>- popularization of spiritual and moral values that strengthen national identity. | of students. and the involvement of young people in actively ongoing modernization processes. Mastering this discipline will allow for a more substantive study of theoretical and applied disciplines in the context of ongoing modernization and integration processes. The training course will help to:<br>- improving the educational and cognitive level of students in the context of the modernization of public consciousness;<br>- formation of a culture of professionalism, rationality and moderation;<br>- competence in the analysis of public policy, including in the youth sector;<br>- formation of skills to use the acquired knowledge in practice. | People of Kazakhstan |
| 3 | New cases "Qazaqtaný" and "Halyqtaný" in the youth environment | The purpose of this discipline is to introduce and expand students ' knowledge about the traditional culture of the Kazakh people and other ethnic groups living in our country. The discipline is aimed at popularizing the Kazakh culture, language, history, ethics, philosophy and features of everyday life. Students become more familiar with the traditions, customs, and values of the Kazakh people and ethnic groups living in Kazakhstan. Through this discipline, it is supposed to promote the development of students personal qualities and the formation of general cultural, general scientific, social-personal, professional competencies based on the study of the main historical processes and factors that influenced the historical and multi-ethnic | As a result of mastering the discipline, the student will be able to work in a team, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences and will know:<br>- the main historical stages of the formation of the multi-ethnic composition of Kazakhstan;<br>- varieties of ethnic communities and ethnic processes;<br>- features of the functioning of ethnic groups;<br>- traditions of the Great Steppe, aimed at the formation of volunteerism and charity of the Kazakh people and ethnic groups living in Kazakhstan;<br>- the advantages of multi-ethnic societies and the | Department of the Assembly of People of Kazakhstan |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | development of Kazakhstan. One of the main objectives of the discipline is to demonstrate the key role of the APK and State Programs in strengthening social harmony and national unity. | ability to live in a multi-ethnic sphere.<br>The main features of the development of these areas of the course are the instilling in university youth a sense of patriotism, involvement in the processes taking place in a multi-ethnic society and the active participation of young people in solving national problems. | |

3. **Responsible for Minor** – Department of the «Assembly of People of Kazakhstan»,
4. **Language of instruction:** Kazakh, Russian, English
5. **Number of listeners: (min)** 15; **(max):** 120
6. **Prerequisites:** Not required
7. **Minor is available for educational programs:** for all EP of the university

## 5.Description of Minor "Telecommunications" for bachelor's degree

### 1.Formed key competencies

To acquaint students with modern software products aimed at solving problems. which include a set of technologies, means, methods and methods of human activity aimed at creating conditions for the exchange of information in telecommunication systems and networks. Master the mathematical modeling of infocommunication processes. Learn the basic rules for commissioning and subsequent maintenance of infocommunication systems. They gain knowledge in the field of information security and information protection in infocommunication systems and networks.

### 2. Minor content

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Telecommunication networks | Methods and fundamentals of building information systems, devices for generating, transmitting, receiving, processing signals. The basics of building telecommunication systems and networks, current development's trends and telecommunications' standards. New technologies, methods for transmitting, receiving and processing information in accordance with the current state of issues in the industry are considered. | As a result of mastering the discipline, students must know the theoretical foundations of the architectural and system-technical organization of computer networks, the construction of network protocols, the basics of Internet technologies; be able to select, integrate and operate software and hardware in the created computing and information systems and network structures; possess the skills of configuring local networks, implementing network protocols using software. | Radio engineering, electronics and telecommunications |
| | Digital devices and microprocessors | Application of postulates of algebra of logic, theory of switching functions for design of circuits. Knowledge and use of the theory of asynchronous, potential and synchronous automata. The use of integrated circuits for design of digital devices. Obtaining basic knowledge of microprocessors: architecture, command system, interface LIS, LSI memory. | The student will be proficient in techniques for solving circuitry problems associated with the choice of digital circuits for infocommunication devices, as well as assess the effectiveness of using alternative elements and devices in specific situations; methods of increasing the sampling (interpolation) frequency of signals and decreasing the sampling (decimation) frequency of signals; experience in the correct choice of microprocessors and microcontrollers based on the analysis of their parameters and characteristics for use in various communication systems. | Radio engineering, electronics and telecommunications |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Fundamentals of Information Security of networks and communications systems | The discipline allows you to form knowledge and ideas about the meaning, goals and objectives of information protection. the characteristic properties of the protected information, the main information threats, existing (current) areas of protection and the possibility of building models, strategies. methods and rules of security in networks and communication systems. | Readiness to study scientific and technical information, domestic and foreign experience used in the field of information security of telecommunication systems; be able to collect and analyze information for the formation of initial data in the field of information security of systems and communication networks; readiness to organize work on the practical use and implementation of research results. | Radio engineering, electronics and telecommunications |

**3.Responsible for the Minor:** «Radio engineering, electronics and telecommunications» Department, N.A.Burambaeva

**4. Language of Instruction:** Kazakh, Russian. English

**5. Number of students: (min)** 15; **(max):** 120

**6. Prerequisite:** not required

**7. Minor is available for education programs:** «Automation and control», «Information Systems», «Computing equipment and software», «Mathematical and computer modeling», Heat power engineering»

## 6. Description of the Minor "English for Special Purposes"

**1. Formed key competencies**

An ability to conduct professional communication in speaking and in writing in English using modern communication tools and communication technologies to address specific goals at the B2 and C1 levels of the internationally recognized CEFR system.

**2.Content of the Minor**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Preparation Technique for International IELTS Exam | The course is aimed at familiarizing students with the technique of taking the international exam IELTS in English, at increasing the level of spoken and written English proficiency, reading skills and comprehension of the original English language. | academic reading skills (profound understanding of written text of varying complexity, use of information for argumentation / reasoning); academic writing skills (writing an essay, affirming one's own point of view, following a style, etc.); the ability to conduct oral speech (skills of dialogical and monological speech, skills of public speaking); listening skills and understanding of one-sided and two-sided foreign language speech, allowing students to make the only correct choice when being tested. | Foreign Languages Theory and Practice |
| 2. | Business English | Business English course presents fundamentals of business communication: reading texts, business correspondence, and oral communication. In the process of studying the course, students must master skills of written and oral business communication in English. The course assumes mastery of the basic topics of business etiquette, organizational structure and activities of the company, rules at the workplace, and business travel. | abilities to carry out business correspondence and documentation in a foreign language;<br>abilities to use language clichés related to various types of business;<br>abilities to use the lexical minimum of keywords that contain the basic information of business communication;<br>abilities to use skills of working with commercial correspondence (letter, fax, telex, e-mail, request, order, complaints, etc.). | Foreign Philology |
| 3. | Public Speaking | The course is aimed at developing the communicative competence of students, speech culture, mastery of oratory, public speaking in English to address special goals of activity. | public speaking skills in English;<br>mastering norms and rules of conducting public speech;<br>abilities to lead and support discussions, constructive dialogue, argumentation;<br>compliance with the components of speech technology and general rhetorical laws; | Foreign Languages Theory and Practice |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | skills in analyzing the speech side of the speech; skills in applying the art of persuasion. | |

7. **Responsible for the Minor:** head of the "Foreign Languages Theory and Practice" Department, candidate of philological sciences Zhanna A. Beisembayeva.
4. **Language of Instruction:** English
5. **Number of students: (min)** 15; **(max):** 120
6. **Prerequisite:** not required
7. **Minor is available for education programs:** for all EP of the university

## 7. Description of the Minor "Pedagogical Creativity"

### 1. Formed key competencies

The ability to organize various types of student activities (play, educational, subject, artistic and productive, cultural and leisure); to provide interpersonal, group interaction between participants in the process of organizing and conducting various organizational forms of training; apply innovative modern educational technologies in the educational process; carry out a holistic pedagogical process, create favorable conditions for a developing creative environment; to form knowledge, abilities and skills of students in the field of application of practical methods of organizing various types of creative activity.

Possess the skills of diagnosing and solving various pedagogical situations, be able to apply pedagogical technologies in practice in accordance with the specific educational needs of students.

### 2. Minor Content

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Organization of animation and leisure activities | **The purpose of the course**: the formation of students' professional competence about the basic concepts in the field of theory and history of animation services, about the types and types of animation, structure, content and features of drawing up animation programs, the essence and specifics of cultural and educational activities in the field of animation.<br>**Course Summary:**<br>Pedagogical animation as a socio-cultural and psychological-pedagogical phenomenon. Means, forms and methods of animation. Possibilities and features of using of theatrical pedagogy in the leisure sphere. The specifics of leisure drama, the main lines of creating dramatic material; creation of an original plot, creative interpretation of a literary work, adaptation of a work to the conditions of a particular leisure community. Directing as the main component of a teacher-animator's creativity. The basic concepts of leisure directing: score of leisure interaction, super task, stage setting, reincarnation, "fourth wall". Club activities according to interests: methodology and technology of organization. The structure and technology of animation project activities. Social-protective and rehabilitation technologies in animation. PR technology as a kind of communication technology in modern animation practice. | Ability to demonstrate knowledge of the main approaches in the study of psychological-pedagogical and animation-recreational activities; methods of creating and conducting animation programs.Ability to independently carry out animation tours; design socio-cultural, animation programs and projects taking into account the requirements of consumers. The ability to form the skills and qualities of a professional organizer of leisure interactions, having an arsenal of means of spiritual and cultural enrichment of the leisure of other people. | Department of Social Pedagogy and Self-Knowledge |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Tutoring in education | **The purpose of the course:** to ensure the readiness of future school teachers to implement tutor support and design an individual educational trajectory of a student in the context of updating the content of secondary education in the Republic of Kazakhstan.<br>**Course Summary:**<br>Theory and philosophy of tutoring. Individualization of education. Tutor as a special pedagogical position in education.Types and means, principles, forms of a tutor's pedagogical activity. The main stages of tutoring. Basic forms, methods and technologies of tutor support.Resource diagram of general tutor action. Tutoring in secondary education: academic tutoring, social tutoring, online tutoring. Distance learning tutoring.Tutoring with gifted children. Tutoring with academic failure. Assessment of the quality of tutor support. Technologies of tutoring support for individual educational programs of students. Formation of an individual educational trajectory of a student. Designing tutoring in an educational institution. | Ability to demonstrate knowledge of the philosophy of tutoring. Possess the skills of forecasting, designing and modeling tutoring.<br>Master the mechanisms of individual support of students in order to form an individual educational trajectory; implement measures to collect data on the plans, intentions of students, their interests, inclinations, motives, and readiness for social and professional self-determination;The ability to form creative competences, readiness for retraining, the ability to learn throughout life (lifelonglearning), to choose and update, to correct the individual trajectory of learning. | Department of Social Pedagogy and Self-Knowledge |
| 3. | Creative pedagogy | **The purpose of the course:** the formation of general professional and professional competences of future specialists in the field of primary education through the development of creative pedagogy.<br>**Course Summary:**<br>General characteristics of creative pedagogy. Creative personality. The concept of creativity. The psychological mechanism of creativity. Correlation of the concepts of "creativity".<br>The concept of creative thinking. Scientific directions of studying the phenomenon of creative thinking. Conditions for the development of personality creativity. Diagnostics of creativity. Personal creativity development programs. R. Krachfield's program for the development of creative thinking. E.P. Torrance. E. de Bono's program. D. Halpern's program.Designing classes for the development of personal creativity. Methodology for obtaining non-standard effective solutions to creative problems. Exercises for the development of creative imagination. Methods for the development of creative imagination and the search for | The ability to demonstrate knowledge about the scientific and applied direction of studying the phenomenon of creative thinking.<br>Ability to form skills of application of techniques, methods of diagnostics of the level of qualities of creative thinking of students. Master the mechanisms of developing the qualities of creative thinking of students. | Department of Social Pedagogy and Self-Knowledge |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | new solutions. Trial and error. Brainstorming. Exercises for effective brainstorming.Methods of overcoming psychological inertia. Intellectual tools of TRIZ for the development of creative systems thinking. Methods of scientific creativity. Theory of inventive problem solving.TRIZ as a technology of creativity. The system of creative tasks. Innovative structure of the creative lesson. | | |

3. **Responsible for the Minor:** Head of the Department " Social Pedagogy and Self-Knowledge ", acting professor Slambekova T.S.
4. **Language of instruction:** Kazakh, Russian, English
5. **Number of listeners:** (min) 15; (max): 120
6. **Prerequisite:** not required.
7. **Minor is available for educational programs:** in the direction of "Pedagogical Sciences"

**8.Description of Minor «Data analysis and processing»**

**1. Formed key competencies**

Ability to purposefully use data analysis techniques to process large amounts of data

**2.Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Statisticaldataanalysis | The course is designed to familiarize students with the main modern methods of statistical data analysis, most often used in research practice.<br>The purpose of the course: to develop skills in applying methods of one-dimensional and multidimensional statistical data analysis for the study of various processes | *To know*:basic concepts and methods of mathematics, probability theory and mathematical statistics; basic classes of econometric models, types of variables and types of data; methods of data analysis necessary for solving statisticalproblems.methods for evaluating and verifying the quality of the obtained regression models: determination index, Student criteria, Fisher criteria, etc.<br>*Be able to:* use sources of economic, social, and managerial information; build econometric models of various types: paired and multiple regressions, systems of regression equations; interpret the parameters of the constructed statistical models, analyze and predict the simulated phenomena.<br>Possesssearch for information on the received task, collect and analyze data necessary for solving the tasks; skills in evaluating statistical characteristics and parameters of relationships, applying the theory of hypothesis testing in solving problems;modern methods of constructing econometric models; methods and techniques for analyzing phenomena and processes using standard theoretical and statistical models. | System analysis and management, Information security |
| 2. | Datavisualization | The discipline is aimed at the formation of basic knowledge in the field of visualization, as a single scientific direction addressed to the problems of visual representation, analysis and interpretation of information, and is of great methodological importance both for training specialists in the field of modern information technologies and for | To know: the place and role of visualization tools in research, technology, education, medicine, and business; visualization methods; modern visualization tools and technologies.<br>Be able to: effectively use theoretical knowledge in the field of visualization in practice; choose visualization methods and scenarios that are adequate to the subject area and the problem under study; effectively use visualization tools to solve applied problems.<br>Possess: modern means and technologies of visualization; skills of | Computer and Software engineering, Information security |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | supporting a variety of innovative fields of activity. | using visual | |
| 3. | Datamining | The course is designed to form an understanding of the types of problems that arise in the field of data mining and methods for solving them.<br>The purpose of the course: to master the models and methods of data mining and machine learning in the tasks of information retrieval, data processing and analysis | To know: basic models and methods of machine learning and data development;<br>Be able to: adequately apply these models and methods, as well as the software tools in which they are implemented;<br>Possess:Skills of analyzing real data using the studied methods. | Information security |

**3.Responsible for Minor:** Department "Information Security", associate professor Razakhova B. Sh.
**4.Language of instruction:** Kazakh, Russian, English
**5.Number of listeners: (min)** 15; **(max):** 120
**6.Prerequisite:** not required.
**7.Minors available for educational programs:** in the areas of "Business and Management", "Service Sector", "Biology and Related Sciences", "Environment", "Physical and Chemical Sciences", "Mathematics and Statistics".

**9. Description of Minor «Cybersecurity and digital forensics»**

**1.Formed key competencies**

The ability to purposefully use information security methods and tools to protect information systems, corporate resources and personal data.

**2.Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Fundamentals of Cybersecurity and Digital Hygiene | The course covers organizational, technical, software, cryptographic methods for ensuring the security of information systems and corporate resources, as well as personal data. It consideres types of cyber threats, their trends, vulnerabilities at various levels of the information protection system, information risks and methods of their processing. It studies malicious software, sources and types of attacks, hacks. It consideres issues of information security management, the choice of means to ensure an integrated information security system, methods of responding to cyber security incidents. It studies the rules of behavior in the network, handling a personal computer, using information technology tools, types of regulatory documents that provide the necessary level of awareness to ensure the security of corporate and personal data. | *To know:*<br>methods for ensuring information security at various levels of the information security system;<br>regulatory-legal framework;<br>processes and means of information security management;<br>types of cyber threats, sources of cyberattacks and methods of their detection;<br>rules of safe online behavior and use of information technology tools.<br>*To be able to:*<br>identify and classify problems in the information security system;<br>apply suitable methods and means to ensure safety at various levels of the protection system. | Information Security |
| 2 | Cybercrime and Digital Terrorism | The course examines and classifies the main known types of cybercrimes, examples and methods of implementing criminal acts and acts of digital terrorism. It studies vulnerabilities of computer and telecommunication technologies, as well as methods and means for exploiting these vulnerabilities, which are used by cybercriminals to implement cyber threats. It studies methods of identifying and eliminating vulnerabilities and attacks carried out by means of information technologies, as well as using the insufficient level of awareness of network users in | *To know:*<br>the types and methods of implementing cybercrimes and acts of digital terrorism;<br>methods and means of identifying and eliminating vulnerabilities, network security tools,<br>methods for assessing information risks, consequences and damages,<br>procedures for responding to cybersecurity incidents;<br>rules of safe online behavior and use of information technology.<br>*To be able to:*<br>identify and classify problems in the information security | Information Security |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | information security; network security tools. It considers methods for assessing information risks, consequences and damages. issues of responding to cybersecurity incidents, methods of data recovery. | system,<br>analyze the consequences of hacking computer systems,<br>apply data recovery tools. methods of protection against cybercrimes. | |
| 3 | Digital Forensics | The course explores the theoretical and practical foundations of digital forensics. It considers the rules and methods of working with various types of digital devices and technologies (computers, mobile devices, storage media, network devices and technologies) when using them in investigating crimes to obtain (digital) evidence of a criminal procedural nature. It studies models and stages of the digital forensics process (collection, reception, preservation and storage of digital evidence; their description, explanation, establishment of origin and significance; analysis of evidence and their credibility, reliability and relevance to the case; presentation of evidence relevant to the case), including the issues of detecting traces of anti-forensics, ensuring the applicability of the collected data in court, drafting a report on the collected evidence. It covers standards, digital forensics best practices, and digital forensics tools at every stage. | *To know:*<br>the legal framework for digital forensics;<br>types and methods of implementation of digital crimes;<br>procedures for responding to information security incidents;<br>rules and methods for obtaining digital evidence;<br>models and stages of the digital forensics process;<br>digital forensics tools.<br>*To be able to:*<br>apply information technology and criminal law concepts to secure digital evidence;<br>carry out the main tasks of forensic data analysis, digital forensics process,<br>use special software tools. | Information Security |

1. **Responsible for the Minor:** Department of «Information Security», Ospanova A.B.
2. **Teaching language:** Kazakh, Russian, English
3. **Number of learners: min:** 15; **max:** 120
4. **Prerequisites:** not required.
5. **Minor is available for educational programs:** in the direction "Law"

**10. Description of Minor «Digital technologies in education»**

**1.Formed key competencies**

The abilityto purposefully use data analysis techniques to process large amounts of data.

**2.Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Multimedia technologies in education | Terminological and conceptual foundations of multimedia technology. Hardware and software multimedia software technology. Stages and methods of project development of multimedia applications. Overview of multimedia tools. Technology for creating the basic information of the media elements and their binding. Programming in Macromedia Flash. Scripting language Action Script. | To know:<br>- the concept of multimedia technology;<br>- classification and application areas of multimedia applications;<br>- stages and technology of creating multimedia products;<br>- multimedia technology hardware.<br>Be able to:<br>- work with basic multimedia management software tools and tool-based integrated software environments for multimedia product developers;<br>- work with the Macromedia Flash package.<br>To own:<br>- skills of working with general and professional software tools. | Department of Computer Science |
| 2 | Digital management in education | Course content to introduce students to the basic concepts, methods and tools of the theory of organization modeling; to introduce students to information technologies in the field of education management; to teach students to conduct modeling of the educational process; to teach them the skills of quantitative and qualitative analysis for making managerial decisions; | To know:<br>- current state, problems and prospects of development of the digital economy in Kazakhstan, abroad, including in educational organizations.<br>Be able to:<br>- find and critically analyze the information necessary to justify the introduction of modern digital technologies for business organization, management in education.<br>To own:<br>- skills in the methodology of modeling and analysis of digital management. | Department of Computer Science |
| 3 | STEM education | The content of the course is aimed at developing creative perception, teaching the basics of modeling, which allows not only to make the educational process more diverse and inflated, but also to further push the course participants to creatively solve the tasks set, to understand the principles of | To know:<br>- the essence and content of the STEM training concept.<br>Be able to:<br>- conduct monitoring and analysis of STEM training;<br>- make a choice of forms, methods and means of training in accordance with the goals of STEM training;<br>-identify and evaluate the tools for conducting training on STEM. | Department of Computer Science |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | aesthetics. | To own:<br>- STEM learning skills to integrate innovative learning technologies. | |

**3. Responsible for Minor:** Department of "Computer Science", associate ProfessorA. Kh.Davletova
**4. Teaching language:** Kazakh, Russian, English
**5. Number of learners:**(min) 15; (max): 120
**6. Prerequisites:**not required
**7. Minor is available for educational programs:** in the areas of "Training of teachers in natural science subjects", " Training of teachers in languages and literature»

## 11. Description of Minor «Programming»

**1.Formed key competencies**

Ability to purposefully apply programming languages for software development.

**2.Minor content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Python programming language | The course is designed to familiarize students with the basics of the Python language, with the basics and techniques of algorithmization, with programming styles, with indicators of programming quality, with methods for debugging and testing programs;<br>Purpose of the course:<br>- to instill in students the ability to independently develop structural diagrams of various algorithms, organize, depending on the requirements of the task, the necessary data structures;<br>- to teach students to develop programs in Python, as well as to form an algorithmic style of thinking when solving problems using a computer | The student should know: syntax and structure of the Python language; features of using the Python language for data processing; the possibilities of built-in libraries and functions of using the Python language for data processing, features of the organization of additional routines.<br>The student should be able to: develop programs using the syntax and structures of the Python language; use built-in Python modules and functions to process data; write your own programs and routines using both built-in and independently developed routines and modules in Python; to create a convenient interface for using the created software.<br>The student should own: skills of writing program code using syntax and constructions of the Python language; skills in using built-in modules and Python functions for data processing; skills in designing, testing and debugging programs and routines using both built-in and independently developed routines and modules in Python. | Computer and Software Engineering, Information Security, Information Systems |
| 2. | Webprogramming | Students study the architecture of the Web, the stack of server programs, client technologies (HTML, Javascript, CSS), the architecture of content management systems (CMS), the modern model of the web application, external Internet services and their APIs and gain skills in programming in the PHP language and creating database based applications (MySQL). | The student should know: methods of designing a website as a static or dynamic information system; the theory of using graphics on web pages; methods for processing and editing digital images; software tools of the client, server used to create web pages; software used to host and maintain web pages; methods of website optimization for promotion on the Internet.<br>The student should be able to: use graphics programs to process images posted on the website; use HTML language to create web pages; - create dynamic web pages using Java Script; use object-oriented technologies in the design of web pages, use access to databases; configure the web | Computer and Software Engineering, Information Security, ComputerScience |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | server configuration.<br>The student must own: technology for optimizing images for placement on a website; the technology of creating a website by means of programming on the client side, on the server side; technology for creating databases on the server side; technology of website optimization for promotion on the Internet. | |
| 3. | SQL programming | The main purpose of this course is a systematic introduction to the ideas and methods used in modern database management systems. The course gives an idea of databases, data models, DBMS. As a result of the course, students will gain practical skills in working in various DBMS | As a result of studying the discipline, the student should know: principles of data organization in modern database servers; technologies for building database processing systems; development tools for client programs for processing databases using an object-oriented language in file-server and client-server technologies; principles of building and means of protecting databases.<br>The student should be able to: to pose and solve the problems of designing logical and choosing physical data structures; to develop programs for processing data hosted on a SQL server.<br>The student must have the skills to design and develop client-server database applications. | Computer and Software Engineering. Information Security, Information Systems, ComputerScience |

**3. Responsible for Minor Department:** associate professor of the Department «Computer and Software Engineering» N.S. Glazyrina
**4. Language of instruction:** Kazakh, Russian, English
**5. The number of students:**(min) 15; (max): 120
**6. Prerequisites:**not required.
**7. Minoravailable for educational programs:** for all EP of the university.

## 12. Description of Minor «Network technologies»

**1.Formed key competencies**

General cultural and professional competencies related to the application of knowledge in the field of network technologies, which will allow successfully solving practical problems arising in the process of professional activity.

**2.Minor content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Cybersecurity Foundation | The course covers organizational, technical, software, cryptographic methods for ensuring the security of information systems and corporate resources, as well as personal data. It consideres types of cyber threats, their trends, vulnerabilities at various levels of the information protection system, information risks and methods of their processing. It studies malicious software, sources and types of attacks, hacks. It consideres issues of information security management, the choice of means to ensure an integrated information security system, methods of responding to cyber security incidents. It studies the rules of behavior in the network, handling a personal computer, using information technology tools, types of regulatory documents that provide the necessary level of awareness to ensure the security of corporate and personal data. | To know:<br>methods for ensuring information security at various levels of the information security system;<br>regulatory-legal framework;<br>processes and means of information security management;<br>types of cyber threats, sources of cyberattacks and methods of their detection;<br>rules of safe online behavior and use of information technology tools.<br>To be able to:<br>identify and classify problems in the information security system;<br>apply suitable methods and means to ensure safety at various levels of the protection system. | Computer and Software Engineering, Information Security |
| 2. | Computer networks | The course contains basic information about computer networks and the principles of their construction. It is impossible to imagine the world around us without modern network technologies. At the same time, the number of intruders who commit destructive actions is growing; in order to resist them, knowledge about the structure of networks is required. The purpose of the course is to acquaint students with the basic elements of network technologies: terminology, technical means, the basics of the theory of data transmission and network software. Particular attention will be paid to the network | As a result of studying the discipline, students should know: hardware components of computer networks; principles of data transmission; network models; protocols: basic concepts, principles of interaction, differences and features of common protocols, installation of protocols in operating systems; principles of addressing in networks, organization of inter-network impact.<br>The student should be able to: organize and configure computer networks; build and analyze models of computer networks; to effectively use hardware and | Computer and Software Engineering, Information Security |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | protocols of the TCP/IP family of all levels, the basics of the quality of network service and the basics of information security of computer systems and networks. | software components of computer networks in solving various problems; work with protocols of different levels; set and configure protocol parameters: check the correctness of data transmission; to detect and eliminate errors in data transmission.<br>The student must own: of methods of control and operation of hardware and software of computer networks. | |
| 3. | Internet of Things | The Internet of Things (IoT) course is aimed at studying the general characteristics of the Internet of Things; forming a clear understanding of the possibilities of using methods of automatic perception and analysis of the context of "smart" devices, collective algorithms for data processing and action planning, and gaining practical skills in working with appropriate tools and programs for systems such as the «Internet of things». | - Manage IoT devices;<br>- conduct analysis and monitoring of IoT devices;<br>- install and service network equipment;<br>- design and development of software for IoT devices. | Computer and Software Engineering Systems Analysis and Management |

**3. Responsible for Minor Department:** associate professor of the Department «Computer and Software Engineering» N.S. Glazyrina
**4. Language of instruction:** Kazakh, Russian, English
**5. The number of students:**(min) 15; (max): 120
**6. Prerequisites:**not required.
**7. Minoravailable for educational programs:** for all EP of the university.

**13. Description of Minor «Hardware and software complexes of the IT industry»**

**1.Formed key competencies**

General cultural and professional competencies related to the application of knowledge in the field of software and hardware development of the IT industry, which allow you to successfully solve practical tasks, emerging professional processes.

**2.Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | IT infrastructure | The discipline is aimed at the development of academic skills and the acquisition of a set of theoretical knowledge and methodological foundations necessary for the qualified performance of research work in the field of development and management of the IT infrastructure of the enterprise. | - Develop the architecture of the enterprise IT infrastructure;<br>- ensure safe operation of interconnected components of IT infrastructure;<br>- perform IT infrastructure documentation;<br>- to plan updating of components of IT infrastructure;<br>- to carry out control of interaction of computer systems in the IT infrastructure of the enterprise. | Computer and Software Engineering |
| 2 | Programming Mobile Devices | The course aims to learn the basics and gain practical skills in the field of software development for mobile devices. | *Students should know*:<br>- the basic mobile operating systems;<br>- to know the peculiarities of the development of mobile applications;<br>- learn and be able to apply basic techniques, methods and tools for software development for mobile devices;<br>- evaluate the performance, delay and test the work of mobile applications. | Computer and Software Engineering |
| 3 | Internet of Things | The Internet of Things (IoT) course is aimed at studying the general characteristics of the Internet of Things; forming a clear understanding of the possibilities of using methods of automatic perception and analysis of the context of "smart" devices, collective algorithms for data processing and action planning, and gaining practical skills in working with appropriate tools and programs for systems such as the «Internet of things». | - Manage IoT devices;<br>- conduct analysis and monitoring of IoT devices;<br>- install and service network equipment;<br>- design and development of software for IoT devices. | Computer and Software Engineering |

**3. Responsible for Minor Department:** associate professor of the Department «Computer and Software Engineering» N.S. Glazyrina

**4. Language of instruction:** Kazakh, Russian, English

**5. The number of students:** (min) 15; (max): 120

**6. Prerequisites:** not required.

**7. Minor available for educational programs:** Computer technology and software

**14. Description of Minor «Digital media»**

**1.Formed key competencies**

Ability to purposefully use digital means to process mass information

**2.Minor content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Electronic publications | An introduction to the basics of electronic publishing using Adobe Creative Suite software. Students integrate type and images to create general business publications for print or web use | Create electronic publications<br>Integrate type and images to create general business publications for print or web use | Information Security |
| 2 | Web design and social media design | The course is aimed at studying the knowledge of the capabilities of electronic databases, methods of working with them, the ability to use various database management software, work on the Internet and use its resources, knowledge of digital technologies and the material and technical base used in the media, familiarity with the basics of layout and design in various types of media Information systems | *Know*: concept concept; types of planning in social networks; types of web resources; basic principles of developing the concept of an Internet resource; fundamental principles of web design<br>*Be able to:* define and formulate the concept of a specific web resource; develop your own concept of a web resource; plan the work of a web resource.<br>*Possess:* the skills of filling a web resource with content; methods of ensuring the interactivity of a web resource; methods of analysis and correction of a web resource. | Information systems |
| 3 | Semantic analysis of social networks | The course is aimed at studying the basic methods of analyzing user data of computer social networks, as well as software used for semantic analysis of open data in social networks. Particular attention is paid to the tasks, methods and applications of analyzing network (social connections between users) and text (messages and user profiles) data | As a result of studying the discipline, the student will<br>*Know*: Models and Methods for Analyzing Social Media Data.<br>Be able to: apply the API of social networks for data analysis: search for descriptions of events in message corpuses, identify users of various networks, search for user communities and measure information influence between users<br>*Skills*: natural language processing, synthesizing articles from blogs. | Information systems |

**3. Responsible for the Minor:** Department of Information Security, Associate Professor Turebayeva R.D.

**4. Language of instruction:** Kazakh, Russian, English

**5.Number of listeners:** (min) 15; (max): 120

**6.Prerequisite:** not required.

**7.Minor is available for educational programs:** in the directions: "Journalism and Information", "Social Sciences", "Art"

**15. Description of Minor «Industrial Automation»**

**1.Formed key competencies**

Ability to use and design automatic control systems for various technical systems and processes

**2.Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Automatic control theory | The discipline studies the processes of automatic control of objects of different physical nature. The course content includes the following topics: principles of building automatic control systems, mathematical models of control systems, methods for analyzing the synthesis of ACS by technical objects, and evaluating the quality of control processes. | *To know:* the current trends in the development of management theory 3 have the skills of mathematical description of management objects.<br>*To be able to:*Use the fundamental principles of building management systems<br>*own:*skills of mathematical description of management objects | Department of System Analysis and Control |
| 2 | Industrial Internet of things | The course covers the IIoT (Industrial Internet of Things) as a multi-level system of integrated computer networks and production facilities connected to them with built-in sensors and software for data collection and exchange, with the possibility of remote monitoring and control in automated mode, without human intervention. Iiot components are considered: means of transmitting the collected data and visualizing it, analytical tools for interpreting the received information | *To be able to:*<br>- analyze technological processes or technical systems as a control object<br>- use modern software and hardware to automate production and technical systems | Department of System Analysis and Control |
| 3 | Programming of industrial controllers | The course is intended for mastering modern automation technologies using programmable logic controllers. The course content includes basic information about industrial controllers: inputs and outputs, real-time mode, the IEC family of languages, the format and purpose of operators and functions, and standard function blocks. | *To be able to:*<br>Select, program, design and operate software and hardware when developing automated control systems in accordance with the requirements of current regulatory and technical documents | Department of System Analysis and Control |

**3. Responsible for Minor:** Department of «System Analysis and Control», Senior lecturer Kulniyazova K.S.

**4. Teaching language:** Kazakh, Russian, English

**5. Number of learners:**(min) 15; (max): 120

**6. Prerequisites:** not required.

**7. Minor is available for educational programs:** «Engineering, manufacturing and construction industries», «Engineering and engineering», «Standardization, certification and Metrology (by industry)», «Architecture and construction», «Information and communication technologies», «Information and communication technologies», «Telecommunications»

**16. Description of Minor «Intelligent technologies»**

**1.Formed key competencies**

Ability to purposefully use data analysis techniques to process large amounts of data

**2.Содержание Minor**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Neuroinformatics and the basics of machine learning | This course is based on basic statistics courses and explores current topics in data science and business intelligence. The course based on methodological theory and practice, covers topics such as forecasting and multiple regression, modeling, risk analysis, linear and nonlinear optimization, and decision analysis | Modeling the analysis of solutions to business problems<br>Programming solutions to business problems with various programming languages<br>Forecasting business risk analysis | Information systems, Information security |
| 2. | Introduction to Computer vision | This course is designed to teach students about data visualization capabilities. Learners learn to better understand the data and provide concrete evidence of the results using data graphs for the intended audience. At the end of the course, the student can use various automated tools to create an effective visualization after analyzing the data. | Develop effective data analysis visualizations<br>Create a data graph of data analysis results | Information systems, Information security |
| 3. | Data mining | The course is designed to build students ' understanding of the basic concepts and methods of data analysis, and provides a comprehensive introduction to the field of data mining. Students will get an idea of what questions can be answered using data analysis, learn machine learning methods. The emphasis is on data analysis and preprocessing. In the accompanying lab work and exercises, students will apply the learned techniques using Python and its associated library system (e.g. NumPy, Pandas, scikit-learn) on datasets from various domains. | To know: basic methods, concepts, algorithms for data analysis;<br>Be able to: develop models of subject areas, data analysis using artificial intelligence methods, manage the collection and structuring of information<br>Possess: data analysis skills, software tools for data visualization. | Information systems, Information security |

**3. Responsible for Minor:** Department "Information Security", associate professor Turebayeva R. D.

**4. Language of instruction:** Kazakh, Russian, English

**5. Number of listeners: (min)** 15; **(max):** 120

**6. Prerequisite:** not required.

**7. Minors available for educational programs:** in the areas of "Business and Management", "Service Sector", "Biology and Related Sciences", "Environment", "Physical and Chemical Sciences", "Mathematics and Statistics".

**17. Description of Minor «Education Innovation Management»**

**1.Formed key competencies**

The ability to identify modeling methods, conduct analysis in Stem education. Apply potential opportunities in Web programming, SQL in the professional training of students.

**2.Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | STEM education | The content of the course is aimed at developing creative perception, teaching the basics of modeling, which allows not only to make the educational process more diverse and inflated, but also to further push the course participants to creatively solve the tasks set, to understand the principles of aesthetics. | To know:<br>- the essence and content of the STEM training concept.<br>Be able to:<br>- conduct monitoring and analysis of STEM training;<br>- make a choice of forms, methods and means of training in accordance with the goals of STEM training;<br>-identify and evaluate the tools for conducting training on STEM.<br>To own:<br>- STEM learning skills to integrate innovative learning technologies. | Department of Computer Science |
| 2 | Web programming | Students learn the architecture of the Web, the stack of server programs, client technologies (HTML, Javascript,CSS), the architecture of content management systems (CMS), the modern web application model, external Internet services and their APIs, and gain skills in programming in PHP and creating applications based on a database (MySQL). | To know:<br>- the concept of a scripting language;<br>- the syntax of the JavaScript language;<br>- ways to implement PHP scripts;<br>- constants, arithmetic operators; comparison operators, assignment operators, logical operations; data types;<br>Be able to:<br>- embed Javascript scripts in HTML documents;<br>- to create loops, functions; to define and call functions; you can create and manipulate arrays; to create an object;<br>- implement PHP code to work with the file;<br>To own:<br>technology programming structure of the web-site;<br>- web site optimization technology for promotion on the Internet; | Departmentof Computer Science |
| 3 | Programming in SQL | The discipline is devoted to the study of the theoretical foundations, practical methods and tools for | To know:<br>- SQL capabilities in database management systems;<br>- principles of building queries to relational databases; | Departmentof Computer Science |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | building databases and information systems. The basic concepts of databases, information systems, and methods of their classification are considered. We study the means and methods of data storage at the physical level. The relational data model, DBMS, and the standard SQL query language are studied in detail. | Be able to:<br>- solve problems related to creating relational database objects<br>- use SQL to build queries for creating, deleting, and modifying database objects;<br>- develop stored procedures, functions, and triggers;<br>To own:<br>- skills in building, programming, executing and debugging SQL queries to databases using modern technologies and tools;<br>- skills in finding information necessary for decision-making; | |

**3. Responsible for Minor**: Department of "Computer Science", associate ProfessorA. Kh.Davletova
**4. Teaching language**: Kazakh, Russian, English
**5. Number of learners**: (min) 15; (max): 120
**6. Prerequisites:** not required
**7. Minor is available for educational programs**: in the areas of "Biology and Related Sciences"; "Environment"; "Physical and Chemical Sciences"; "Mathematics and Statistics"; " Teacher training in natural science subjects»

**18. Description of Minor «IT audit»**

**1.Formed key competencies**

General cultural and professional competencies related to the application of knowledge in the field of programming, which will allow successfully solving practical problems arising in the process of professional activity. Ability to purposefully apply programming languages for software development.

**2.Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Analysis, testing, and debugging applications | The purpose of mastering the discipline is:<br>- training with a systematized view of the organization and principles of the testing process<br>- to form a knowledge base and skills for testing and debugging programs, the writing of which is necessary when studying specialized disciplines related to a deeper study of modern information technology.<br>In accordance with this goal, when studying the discipline, the following tasks are set::<br>ознаком introduce you to the principles of planning the software testing, debugging, and analysis process;<br>- learn ways to test the white box and black box;<br>- to study the design features of test variants when testing and debugging programs. | *To know:*<br>- distributed and parallel programming constructs;<br>- basic data structures;<br>- principles of organization, composition and operation schemes of operating systems;<br>- basic software development methods;<br>- network technologies and protocols;<br>- the structure and principles of the IP operation.<br>*Be able to:*<br>- apply methods and techniques for testing, analyzing and debugging software;<br>- to develop the block diagram of system software products;<br>- create test tables and test and analysis plans for the software;<br>*Own:*<br>- skills in analyzing, debugging, and testing software components under development;<br>- documentation of the developed software;<br>- maintenance of the created software. | Department of Information Systems |
| 2 | Normative documents and standards of IT audit | The purpose of discipline "Regulations and Standards of the IT Audit" is the study of the theoretical foundations of construction and practical use of regulatory documents and standards, audit, training of students of systematic ideas about the principles of normative documents, the acquisition of practical skills in the | *To know:*<br>- the essence of IT audit in a broad and narrow sense;<br>- international and state standards in the field of IT audit;<br>- the basic principles and code of work of the IT auditor.<br>*Be able to:*<br>- to model the methodological scheme of the IT audit of | Department of Information Systems |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | development of regulatory documents required for passing the audit. to familiarize students with international standardization of auditing activities, acquisition of practical skills in applying the provisions of the international standards on auditing to assess the reliability of financial statements, to consider at the current level the issues of developing regulatory documents.<br>Objectives of the study of the discipline: themain objectives of the discipline are:<br>- mastering theoretical knowledge in the field of development of normative technical documents of the IT industry;<br>- study of theoretical knowledge about the international level of standardization of audit activities;<br>- mastering the basics of developing technical documents;<br>- mastering modern approaches to the organization of management and control over information technologies;<br>- mastering the skills of independent use of international standards;<br>- acquisition of practical skills in bringing regulatory documentation in line with the standards. | the enterprise in accordance with the standards;<br>- conduct an audit of the enterprise's IT infrastructure;<br>- develop audit programs, audit plans, and audit reports<br>*Own*<br>- the skills of conducting IT audits in the enterprise<br>-to correctly determine the directions of inspections for the IT department;<br>- practical skills of conducting IT audits in accordance with the specified standard;<br>- skills in developing enterprise IT audit schemes; | |
| 3 | Analysis of threats and risks of IT infrastructure | The purpose of the course is to study methods and tools for analyzing and managing IT infrastructure risks.<br>Tasks of studying the academic discipline:<br>- formation of students ' understanding of the role of risk analysis and management processes in the provision of information technologies, - familiarization of students with the main standards and methods of risk assessment;<br>- training in modern methods of dynamic risk management and threat analysis in the process of creating and maintaining information systems;<br>- training in the skills of effective application of application software designed to automate the processes | In the course of studying the discipline, students should:<br>Know:<br>- procedures for the planning and implementation of the system management of it risk;<br>- -the organization of an effective system of management of it risk;<br>Be able to:<br>- choose the functional structure and models for describing the risk management process and the standards associated with this type of activity;<br>- to generate a list of risks and plans of management (i.e., risk register), based on practical cases; | Department of Information Systems |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | of risk analysis of the IT infrastructure; | Own:<br>- skills to identify, analyze, evaluate and reduce IT risks in enterprises;<br>- skills to implement (or improve) the IT risk management system in the enterprise |

**3. Responsible for Minor:** Department of " Information Systems", acting Assistant Professor Kantureeva M.A.
**4. Teaching language:** Kazakh, Russian, English
**5. Number of learners:**(min) 15; (max): 120
**6. Prerequisites:**not required
**7. Minor is available for educational programs:** for all EP of the university.

**19. Description of Minor «IT-management»**

**1.Formed key competencies**

Professional competencies related to the ability to apply theoretical knowledge in the field of IT management, marketing and consulting, and the analysis of IT business processes, as well as practical skills that allow you to describe the business processes of an IT service, substantiate the optimal architecture of an information system, and develop system requirements IT support, identify and minimize IT costs.

**2.Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Analysis and optimization of business processes | The discipline is an important part of the training of a specialist: an information technology manager, a consultant in the field of IT consulting, an analyst of various organizations and firms, and takes an essential place in his future practice. It provides an opportunity for effective work of a graduate who is able to model the business processes of an organization, conduct analytical studies of processes, and develop methods for monitoring them. Based on the acquired knowledge, students acquire the skills to create information support for making informed decisions in the field of operational management of the company. In the learning process, students master a variety of methods for modeling business processes of IT companies. | *To know:*<br>- features of the application of process and system approaches to managing an organization;<br>- the role of modern information technologies in enterprise management;<br>- methodology for system analysis of business processes;<br>*Know how:*<br>- analyze, systematize and generalize models of functional, organizational and information processes of IT departments;<br>- to model business processes in the enterprise and organizational changes;<br>- make management decisions related to the efficiency of the distribution and use of information resources;<br>*Own:*<br>- methods and techniques for modeling business processes of an enterprise;<br>- appropriate software products for organizational design of business processes; | Department of Information Systems |
| 2 | Information Management | The course forms the skills of short-term and strategic planning for the development of information resources of the organization, the development of recommendations for the formation of the technological environment of the information system of the company, the formulation of economically sound | *To know*:<br>- purpose and types of IT;<br>- composition of functional and supporting IT subsystems;<br>- models and processes of the IT life cycle; stages of IT creation;<br>- information service methods;<br>- methods and tools for organizing and managing an IT project at all stages of the life cycle;<br>- assessment of the costs of IT projects and the cost-effectiveness of | Department of Information Systems |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | proposals for the development and maintenance of information support of the organization.<br>The main goals and objectives of the discipline are:<br>- introduction to the concept of «information management»;<br>- determining the place of the IT component in the management of the organization;<br>- the managerial role of the IT manager;<br>- study of information management tasks;<br>- development of the information system and provision of its maintenance;<br>- personnel management in the field of informatization;<br>- investment management in the field of informatization; | IT;<br>- methods of IT project management.<br>*Know how:*<br>- to analyze the subject area, identify needs and develop requirements for IT;<br>- conduct a comparative analysis and selection of IT for solving applied problems and creating IT;<br>- perform formalization and implementation of IT solutions for applied tasks;<br>- to carry out work at all stages of the life cycle of an IT project IT, to estimate the costs of the project.<br>*Own*:<br>- working with tools for modeling the subject area, applied and information processes;<br>- development of technological documentation;<br>- the use of functional and technological IT standards;<br>- IT project management. | |
| 3 | Information Technology Marketing and Consulting | The objectives of mastering the discipline are to teach students to master the theoretical and practical base of marketing and consulting:<br>- in the field of effective use of marketing management tools for IT organizations that develop and / or supply information products and services;<br>- in the field of making tactical and strategic decisions on the formation of marketing and consulting services in the field of IT. | *To know*:<br>- methods of information technology (IT) market analysis;<br>- principles of organization of marketing and sales of information technology solutions;<br>- types of marketing and consulting services in the creation of modern information systems;<br>- about the markets of technical and software tools of information technologies;<br>*Know how*:<br>- develop methods for collecting, processing and presenting information about the markets of IT products, services and services;<br>- plan marketing and sales, prepare commercial offers and presentations, and conclude deals;<br>- evaluate the effectiveness of various IT options and consulting;<br>*Own*:<br>- the skills of identifying the organization's needs for qualified | Department of Information Systems |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | specialists in the field of marketing and consulting and implementing appropriate policies for the selection and training of personnel;<br>- the skills of rational organization of the work of marketing and IT consulting departments. | |

**3. Responsible for Minor:** Department of " Information Systems ", acting Assistant Professor AhmetovaA.Zh.
**4. Teaching language:** Kazakh, Russian, English
**5. Number of learners:**(min) 15; (max): 120
**6. Prerequisites:**not required
**7. Minor is available for educational programs:** for all EP of the university.

**20. Description of Minor Description of Minor «Probabilistic and statistical methods»**

**1. Formed key competencies**

Ability to demonstrate basic knowledge of fundamental and applied mathematics, to apply various methods of analysis and modeling, theoretical research in professional activities

**2. Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Mathematical methods for solving social and economic problems | Mathematical methods and decision making models. Linear optimization models and linear programming. Transport problem. Queuing systems. Nonlinear methods for solving optimization problems. Dynamic programming problems in control. Game models in modeling socio-economic processes. Criteria for choosing a solution under conditions of uncertainty and risk. Network models in the tasks of making management decisions. | To implement educational programs on mathematics in accordance with the requirements of educational standards, to use modern methods and technologies of teaching and diagnostics | Fundamental Mathematics |
| 2. | Applied problems of statistical analysis | Discipline allows students to learn how to apply their mathematical knowledge to solve modern applied problems. The main sections of the course: steam and multiple linear Regression and correlation, the statistical significance of the regression coefficients, nonlinear econometric models, extrapolation and forecasting in econometric studies, time ranks, regression dynamics model, systems of single-time equilibrium. | Demonstrate knowledge of basic mathematical disciplines and an understanding of basic theorems and the ability to prove them by solving mathematical problems similar to those previously studied, but of a higher level of complexity | Fundamental Mathematics |
| 3. | Financial and actuarial mathematics | Linear Regression and correlation. Building a model of multiple linear regression. The statistical significance of the regression coefficients. Nonlinear econometric models. Extrapolation and forecasting in econometric studies. Fundamentals of Financial Mathematics. Deterministic constant annuity. Increasing and decreasing rents. Annuities paid with frequency p. Continuous rent. Profitability of investment projects. Survival function. Macro characteristics of lifespan. Analytical laws of mortality. Main characteristics lifespan. | To use the capabilities of the educational environment to achieve personal, meta-subject and objective learning outcomes and to ensure the quality of the teaching and upbringing process by means of taught subjects | Fundamental Mathematics |

**3. Responsible for Minor:** head of the Department of «Fundamental Mathematics», Alday M.

**4. Language of instruction:** Kazakh, Russian, English

**5. The number of students:** (min) 15; (max): 120

**6. Prerequisites:** not required.

**7. Minor is available for educational programs:** for all EP of the university.

## 21. Description of Minor "Construction Mechanics"

**1.Formed key competencies**

The ability to use the knowledge of structural mechanics to master the design methods of standard building structures. Possession of methods of calculation and design of typical building structures. Possession of methods and sources of mathematical (computer) modeling in solving problems of designing typical building structures.

**2.Minor content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Theoretical mechanics | basic concepts and axioms of mechanics; basic operations with systems of forces acting on a solid body;<br>circumstances for the equivalence of force systems; conditions for the equilibrium of an arbitrary system of forces and the main special cases of these conditions; laws of sliding friction and rolling friction; kinematic characteristics of the point movement in different ways of setting the movement; kinematic characteristics of the motion of a solid body and its individual points in different types of motion of the body; operations with velocities and accelerations for complex point movement; techniques for integrating differential equations of motion of a point; theorems on changes in the amount of motion, kinetic moment, and kinetic energy of a system. | Possess: methods for composing equations of equilibrium of a solid body and a system of solid bodies; methods of kinematic analysis of a solid body in its translational, rotational and plane movements; methods for composing differential equations of motion of systems of solid bodies with their translational, rotational and plane motions. | Mechanics |
| 2. | Engineering mechanics | calculation of statically indeterminate systems under tension-compression; torsion; compound resistance, oblique bending; compound resistance, off-center compression, tension; calculation of statically definable frames. | Be able to: apply the basic laws and theorems of mechanics to solve applied engineering problems; perform calculations for the strength and rigidity of structural elements for various types of deformations (tension-compression in statically indeterminate systems, torsion), complex deformations (oblique bend, off-center compression). | Mechanics |
| 3. | Construction mechanics | kinematic analysis of flat rod systems; statically definable multi-span beams; trusses; - three-hinged arches; force method; | Possess: methods for calculating typical building structures; methods for determining internal | Mechanics |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | displacement method; fundamentals of structure dynamics; stability of core systems. | forces in structures, as well as methods for calculating deformations and displacements. | | |

3. **Responsible for Minor department:** head of the Department of "Mechanics", Kaliyev A.B.
4. **Learning language:** Kazakh, Russian, English
5. **Number of listeners: (min)** 15; **(max):**120
6. **Prerequisites:** not required.
7. **Minor available for educational programs:** in the direction of "Engineering, manufacturing and construction industries".

22. **Minor Description "Python and Big Data Processing"**

**1. Formed key competencies**

The ability to process large volumes of data in comparison with the "standard" scenarios, the ability to work with rapidly arriving data in very large volumes, as well as the ability to work with structured and weakly structured data in parallel and in different aspects..

**2. Minor content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Technologies for working with BigDate | Give a conception<br>About the basic concepts, technologies and categories of BigDate. Introduce the principles and methods of working with big data. Explore tools for massively parallel processing of indefinitely structured data, such as NoSQL DBMS, MapReduce algorithms, and Hadoop project tools. | Own freely distributed sets of utilities, libraries and frameworks for the development and execution of distributed programs running on clusters of hundreds and thousands of units. | Chair of Mathematical and Computer Modeling |
| 2. | Python and data analysis | This discipline involves the study of the object-oriented programming language Python, the library of standard modules and the principles of developing software systems. Python libraries for data analysis are studied in more detail in practice: Pandas, Numpy, SciPyMatplotlib, Plotly. | Have the SciPy library skills to perform common scientific programming tasks such as linear algebra, integration, calculus, ordinary differential equations, and signal processing. | Chair of Mathematical and Computer Modeling |
| 3. | Python libraries for machine learning | This academic discipline is implemented as a series of lectures and practical classes that acquaint students with the theoretical foundations and algorithms of machine learning in Python, their possible practical implementations and application in solving real problems. As part of this course, students should get an idea of the problems solved using the theory under consideration and the principles of constructing some of the basic classifiers of Python Machine Learning. | Have the skills to use genetic algorithms to create new traits, advanced approaches to meantargetencoding, as well as have the skills to create compositions of algorithms: blending, stacking. | Chair of Mathematical and Computer Modeling |

**3. Responsible for the Minor:** Chair of "Mathematical and Computer Modeling", Associate Professor Abdenova G.A.

**4. Language of learning:** Kazakh, Russian, English

**5. Number of listeners: (min)** 15; **(max):**120

**6. Prerequisite:** not required.

**7. Minor is available for educational programs:** in the directions "Information and Communication Technologies", "Pedagogical Sciences", "Engineering, Manufacturing and Construction Industries", "Natural Sciences, Mathematics and Statistics"

## 23. Description Minor "Mathematical Foundations of Information Security"

**1. Formed key competencies**

Ability to know the theoretical and practical foundations of the mathematical foundations of information security.

Ability to apply the mathematical foundations of cryptography in the studied problems by profile.

**2. Minor content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Discipline learning outcomes. | Taught department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Number theory and fundamentals of cryptography | Basic concepts, statements and methods of number theory, foundations of modern cryptography, requirements for modern hash functions, EDS algorithms and protocols; be able to solve problems of number theory, modern cryptography, analyze modern cryptographic systems; have the skills to solve various problems of number theory, cryptography, create new encryption algorithms and digital signatures. | Know the mathematical foundations of cryptography | Department of Algebra and Geometry |
| 2. | Theory of coding, compression and restoration of information | The course covers key topics of modern coding theory: bounds on the amount of code, linear and cyclic codes, perfect codes, mdr codes, majority decoding, code constructions, etc. The specific codes are considered: Hamming, Reed-Muller, Reed-Solomon codes, generalized Reed-Solomon, Bose-Chowdhury - Hockwengem, etc. | Own algorithms for encoding, compression and recovery of information | Department of Mathematical and Computer Modeling |
| 3. | Methods of information protection | The course contains the study of methods of protecting information, such as the obstacle in the way of the alleged thief, which is created by physical and software means; control, or influencing the elements of the protected system; masking, or data transformation, usually in cryptographic ways; regulation, or the development of regulations and a set of measures aimed at encouraging users interacting with databases to behave appropriately; coercion, or the creation of such conditions under which the user will be forced to comply with the rules for handling data; inducing, or creating conditions that motivate users to behave appropriately. | Be able to work with information protection algorithms | Department of Algebra and Geometry |

**3. Responsible for the Minor department:** head of the department "Algebra and geometry", senior lecturer Nauryzbayev R.Zh.

**4. Language of instruction:** Kazakh, Russian, English

**5. Number of listeners: (min)** 15; **(max):**120

**6. Prerequisite:** not required.

**7. Minor is available for educational programs:** for all EP of the university.

**24. Description of Minor** « Environmental Safety and Green Economy»

**1. Formed key competencies**

The ability to purposefully use the complex of scientific and accumulated knowledge, skills and abilities to solve problems set by modern economic and environmental requirements of modern times in various production and non-production sectors of the national economy. It involves the development of the ability to understand and analyze local and regional problems in the field of services, legislation and production.

**2. Minor Content**

| № | Name of the discipline | Brief description of the discipline | Results of training in the discipline | Readable department |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Environmental safety | This discipline focuses on measures and actions to minimize and prevent negative impacts on the environment and people in all sectors of the national economy. The concept of an environmental safety system can include: Technical impact Management impact. Legislative impact in the form of measures that ensure sustainable development. | As a result of studying this discipline, students will understand the essence of environmental monitoring and be able to: to plan and normalize the permissible environmental impacts; to predict the possible consequences of such impacts; to analyze the factors and sources of negative impact on the surrounding space; to get acquainted with the norms and limits of work. | Department of Management and Engineering in the field of environmental protection |
| 2. | Environmental risk | This discipline focuses on the identification, identification, characterization and assessment of environmental risks and damage caused to humans and the environment as a result of the implementation of economic activities. It forms the students ' complex of scientific knowledge about modern views on the problem of environmental risk. | As a result of studying this discipline, students will have an understanding of-the basic concepts and methodological approaches aimed at solving problems of ensuring safe and sustainable human interaction with the natural environment; - the levels of permissible negative impacts on the environment, with the consequences arising from violations of regulatory requirements for the level of impacts; - provide information about the main natural hazards, causes and mechanisms of impact; - risk assessment methodologies as a basis for predicting natural hazards, as well as classify and describe the most significant environmental pollution; - rank hazards, identify priority areas for risk reduction | Department of Management and Engineering in the field of environmental protection |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | Green economy | The course "Green Economy" is intended for students to study the issues of sustainable development, the functioning of the "green" economy in the Republic of Kazakhstan, as well as the formation of knowledge and skills in the field of "green" economy, primarily in the aspect of environmental protection, the development of energy and resource conservation, improving energy efficiency, the use of the best available technologies in economic and other activities.<br>In the discipline "Green Economy", students will study the basics of the rational use of inexhaustible natural resources, analyze the state and prospects for the use of renewable energy in Kazakhstan, consider the problems in the agricultural, water and other sectors of the economy that have developed in connection with climate change in Kazakhstan, and explore the prospects for the use of clean or "green" technologies. | As a result of studying this discipline, students will have an understanding of the "green" economy, environmental protection, conditions and opportunities for transformation into a green economy. Know about the environmental priorities of the "green" economy, environmental and economic incentives for energy conservation and energy efficiency, indicators of sustainable development for the "green" economy, mechanisms for the transition to the" green " economy. Be able to make recommendations based on the environmental and economic assessment of natural resources and services, use indicators of sustainable development, and assess external impacts. | Department of Management and Engineering in the field of environmental protection |

**3. Responsible for Minor:** Head of the Department "Management and Engineering in the field of Environmental Protection", Doctor of Biological Sciences Beisenova R.R.

**4. Language of instruction:** Kazakh, Russian, English

**5. Number of listeners: (min)** 15; **(max)** 120

**6. Prerequisite:** not required

**7. Minor is available for educational programs:** for all EP of the university.