«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ/
АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»/
"Kazakh University of Technology and Business" named after K.Kulazhanova" JSC

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕН/ APPROVED
_____ Э.Б. Аскарбеков
ӘК шешімімен/ Решением МС/ By the decision MC
Хаттама/Протокол/Record № 8
«22» 12 2025 жыл/ год/ year

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

6B06115 IT – менеджмент» / 6B06115 IT – менеджмент / 6B06115 IT - Management
Білім беру бағдарламасының коды және аталуы (ББББ түрі: Major / Minor)/ Код и наименование образовательной программы (вид ОП: Major / Minor)/ Code and name of the educational program (type of EP Major / Minor)

6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / 6B06 Информационно-коммуникационные технологии / 6B06 Information and Communication Technologies
Білім беру саласының коды және атауы / Код и классификация области образования / Code and classification of the field of education

6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар/ 6B061 Информационно-коммуникационные технологии / 6B061 Information and Communication Technologies
Даярлау бағытының коды және атауы/ Код и классификация направления подготовки/ Code and classification of training directions

B057 Ақпараттық технологиялар/ B057 Информационные технологии/ B057 Information Technology
Білім беру бағдарламаларының коды мен атауы / Код и классификация группы образовательных программ / Code and classification groups of educational programs

Бакалавриат/ Бакалавриат/ Bachelor
Дайындық деңгейі: бакалавриат/ Уровень подготовки: бакалавриат/ Level of preparation: bachelor

Оқуға түскен жылы/ Набор / Enrolment of 2026 жыл/ года/ year

№	Пәндердің және циклдердің атауы Пәннің Пәннің қысқаша сипаттамасы	Наименование циклов и дисциплин Краткое содержание дисциплины	Name of cycles and disciplines Summary of the discipline
Жалпы білім беретін пәннің жоғары оқу орны компоненті / Вузовский компонент общеобразовательной дисциплины/ University component of general education discipline			
1	**Пәннің коды:** (ЖК) MEPPFG 1101-26 **Пәннің атауы:** Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері) **Курс**: 1; семестр: 2 **Академиялық кредиттер көлемі:**5 **Пререквизиттер:** Мектеп бағдарламасы **Постреквизиттер:** Менеджмент негіздері **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән нарықтық экономика жағдайында кәсіпкерлік ойлауды, қаржылық жауапкершілікті, құқықтық сауаттылықты дамытуға, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті және заң мен тәртіп қағидаттарына адалдықты тәрбиелеуге бағытталған. Пәннің мазмұны экономика негіздерін, кәсіпкерлікті, қаржылық сауаттылықты, құқықты, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы экономикалық шешімдерді тиімді қабылдау, құқықтық қорғау, қаржылық сауаттылық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықты сақтау дағдыларын меңгереді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Негізгі экономикалық және құқықтық қағидаларды, қаржылық хабардарлықты пайдалана және мінез-құлықта азаматтық жауапкершілікті көрсете отырып, кәсіби қызметте экономика және құқық білімін, сондай-ақ кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық дағдыларын қолданады.	**Код дисциплины:** (ВК) MEPPFG 1101-26 **Наименование дисциплины:** Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности) **Курс**: 1; семестр: 2 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Школьная программа **Постреквизиты:** Основы менеджмента **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на развитие предпринимательского мышления, финансовой ответственности, правовой грамотности, воспитание антикоррупционной культуры и приверженности принципам закона и порядка в условиях рыночной экономики. Содержание включает основы экономики, предпринимательства, финансовой грамотности, права, антикоррупционной культуры. В результате освоения дисциплины обучающийся владеет навыками для эффективного принятия экономических решений, правовой защиты, финансовой грамотности, соблюдения антикоррупционного поведения. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет в профессиональной деятельности знания экономики и права, а также навыки предпринимательства и финансовой грамотности, используя ключевые экономические и правовые принципы, финансовую осведомленность и демонстрируя гражданскую ответственность в	**Discipline code:** (UC) MEPPFG 1101-26 **Discipline name:** Module of Economics, Entrepreneurship, Law and Financial Literacy (Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Fundamentals of Law and Anti-corruption Culture, Fundamentals of Financial Literacy) **Course:** 1; semester: 2 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** School program **Post-requirements:** Fundamentals of management **Brief description of the course:** The discipline is aimed at developing entrepreneurial thinking, financial responsibility, legal literacy, fostering an anti-corruption culture, and commitment to the principles of law and order in a market economy. Its content includes the fundamentals of economics, entrepreneurship, financial literacy, law, anti-corruption culture. As a result of studying the discipline, the student has the skills to make effective economic decisions, ensure legal protection, apply financial literacy, and adhere to anti-corruption practices. **Learning outcome of the discipline:** Applies in professional activity knowledge of economics and law, as well as entrepreneurial skills and financial literacy, using key economic and legal principles, financial awareness and demonstrating civic responsibility in behavior.

		поведении.	
Базалық пәндер / Базовые дисциплины / Basic disciplines 90 кредит/кредита 90/ 90 credits			
2	**Пәннің коды:** (ЖК) MA 1203-26 **Пәннің атауы:** Математикалық талдау **Курс**: 1; семестр: 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Математика (мектеп пәндері) **Постреквизиттер:** Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Сандық әдістер **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән математикалық талдаудың теориялық және практикалық негіздерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны математикалық талдаудың негізгі ұғымдарын, функциялардың шектері мен үзіліссіздігін, көп айнымалысы бар функцияларды, дифференциалдық есептеуді, анықталмаған және анықталған интегралдарды, сондай-ақ қатарларды қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика аппаратын қолдана отырып, қолданбалы есептерді модельдейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Негізгі математикалық формулаларды, қолданбалы сипаттағы есептерді шешудегі білімді және модельдерді құрудағы математикалық әдістерді қолданады.	**Код дисциплины:** (ВК) MA 1203-26 **Наименование дисциплины:** Математический анализ **Курс**: 1; семестр: 2 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Алгебра и геометрия **Постреквизиты:** Теория вероятностей и математическая статистика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование фундаментальных знаний о математическом анализе. Содержание дисциплины охватывает основные понятия математического анализа, пределы и непрерывность функций, функции нескольких переменных, дифференциальное исчисление, неопределённые и определённые интегралы, а также ряды. В результате освоения дисциплины обучающийся моделирует прикладные задачи с использованием аппарата теории вероятностей и математической статистики. **Результаты обучения дисциплины:** Использует основные математические формулы, знания в решении задач прикладного характера и математические методы в построении моделей.	**Discipline code:** (UC) MA 1203-26 **Discipline name:** Mathematical Analysis **Course:** 1; semester: 2 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites:** Mathematics (school subjects) **Post-requirements:** Probability theory and mathematical statistics, Numerical methods **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at forming fundamental knowledge of mathematical analysis. The content of the discipline covers the basic concepts of mathematical analysis, limits and continuity of functions, functions of several variables, differential calculus, indefinite and definite integrals, as well as series. As a result of mastering the discipline, the student models applied problems using the apparatus of probability theory and mathematical statistics. **Learning outcome of the discipline:** Uses basic mathematical formulas, knowledge in solving problems of an applied nature and mathematical methods in building models.
3	**Пәннің коды:** (ЖК) ASDiP 1201 - 26 **Пәннің атауы:** Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау (СИ) **Курс**: 1; семестр: 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Информатика (мектеп пәндері). **Постреквизиттер:** Бағдарламалау технологиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән деректер	**Код дисциплины:** (ВК) ASDiP 1201 - 26 **Наименование дисциплины** Алгоритмы, структуры данных и программирование (СИ) **Курс**: 1; семестр: 1 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Информатика (школьные предметы). **Постреквизиты:** Технология программирования	**Discipline code:** (UC) ASDiP 1201 - 26 **Discipline name:** Algorithms, Data Structures, and Programming (SI) **Course:** 1; semester: 1 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Computer Science (school course). **Post-requirements:** Programming Technology **Brief description of the discipline:** The

	құрылымдары және оларды өңдеу алгоритмдері туралы білімді қалыптастыру, бағдарламаларды әзірлеу процесінде деректерді ұйымдастырудың және тиімді сақтаудың негізгі тәсілдерін игеру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны әртүрлі деректер құрылымдары мен алгоритмдерді зерттеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар бағдарламалық жүйелерді әзірлеудің әртүрлі кезеңдерінде деректер құрылымдарын таңдау және тиімді қолдану үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастырады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Әртүрлі деректер құрылымдарын сипаттайтын тілдік құралдарды пайдаланады, белгілі бағдарламалау тілдерінде деректерді өңдеудің тиімді алгоритмдерін әзірлейді.	**Краткое содержание дисциплиные:** Дисциплина изучается с целью формирования знаний о структурах данных и алгоритмах их обработки, освоения основных подходов к организации и эффективному хранению данных в процессе разработки программ. Содержание дисциплины охватывает изучение различных структур данных и алгоритмов. В результате освоения дисциплины обучающиеся формируют знания и навыки, необходимые для выбора и эффективного применения структур данных на различных этапах разработки программных систем. **Результаты обучения дисциплины:** Использует языковые средства описания различных структур данных, разрабатывает эффективные алгоритмы обработки данных на известных языках программирования.	discipline is studied in order to form knowledge about data structures and algorithms for their processing, to master the main approaches to organizing and effectively storing data in the process of program development. The content of the discipline covers the study of various data structures and algorithms. As a result of mastering the discipline, students form the knowledge and skills necessary for the selection and effective use of data structures at various stages of software development. **Learning outcome of the discipline:** Uses language tools to describe various data structures, develops effective algorithms for data processing in well-known programming languages.
4	**Пәннің коды:** (ЖК) UREBZh 1206-26 **Пәннің атауы:** Тұрақты даму, экология және тіршілік қауіпсіздігі **Курс**: 1; семестр: 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Мектеп бағдарламасы **Постреквизиттер**: Қорытынды аттестация **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән экономикалық даму, қоғамның әлеуметтік әл-ауқаты, қоршаған ортаны сақтау және адамның өмірі мен денсаулығын қорғау арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ету принциптері туралы жүйелі түсінікті қалыптастыруға бағытталған. Ол экология, қоршаған ортаны қорғау, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі және тұрақты даму мәселелерін қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы циркулярлы экономика жағдайында энергияны және қалдықтарды басқару міндеттерін шешу кезінде тұрақты даму, экологиялық қауіпсіздік және тіршілік	**Код дисциплины:** (ВК) UREBZh 1206-26 **Наименование дисциплины:** Устойчивое развитие, экология и безопасность жизнедеятельности **Курс**: 1; семестр: 1 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Школьная программа **Постреквизиты**: Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование системного понимания принципов обеспечения баланса между экономическим развитием, социальным благополучием общества, сохранением окружающей среды и защитой жизни и здоровья человека. Охватывает вопросы экологии, охраны окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и устойчивого развития. В результате освоения дисциплины обучающийся применяет принципы устойчивого развития,	**Discipline code:** (UC) UREBZh 1206-26 **Discipline name:** Sustainable development, ecology and life safety **Course:** 1; semester: 1 **volume in credits:** 5 **Prerequisites:** School program **Post-requirements:** Final assessment **Brief description of the course:** This discipline is designed to cultivate a systemic understanding of the principles of balancing economic development, social well-being, environmental preservation, and the protection of human life and health. It covers key issues in ecology, environmental protection, life safety, and sustainable development. Upon completion of the course, students will be able to apply the principles of sustainable development, environmental safety, and occupational health and safety to manage energy and waste within a circular economy framework.

	әрекетінің қауіпсіздігі принциптерін қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Экологиялық тәуекелдерді және олардың өмір сүру сапасына әсерін экологиялық мониторинг әдістерін, экологиялық тәуекелдерді бағалауды, қоршаған ортаны қорғау шараларының нәтижелерін және экологиялық тұрақтылықты арттыру бойынша ұсыныстарды түсіндіреді	экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности при решении задач управления энергией и отходами в условиях циркулярной экономики. **Результаты обучения дисциплины:** Анализирует экологические риски и их влияние на качество жизни, используя методы экологического мониторинга, оценку рисков состояния окружающей среды, интерпретирует результаты природоохранных мероприятий и рекомендаций по повышению экологической устойчивости	**Learning outcome of the discipline:** Analyzes environmental risks and their impact on quality of life using environmental monitoring methods, environmental risk assessment, interprets the results of environmental protection measures and recommendations for improving environmental sustainability
5	**Пәннің коды:** (ЖК) AG 1202-26 **Пәннің атауы:** Алгебра және геометрия **Курс**: 1; семестр: 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Математика (мектеп пәндері) **Постреквизиттер:** Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Сандық әдістер **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән алгебра мен геометрияның негізгі ұғымдарын қалыптастыру, типтік есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдану мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны матрицалар, анықтауыштар бойынша есептерді шешуді, жазықтықтағы және кеңістіктегі аналитикалық геометрияны, комплекс сандарды және көпмүшелерді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы инженерлік есептерді модельдеу және бағдарламалық қамтамасыз етуді құру үшін алгебра мен геометрия элементтерін қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Негізгі математикалық формулаларды, қолданбалы сипаттағы есептерді шешудегі білімді және модельдерді құрудағы математикалық әдістерді қолданады.	**Код дисциплины:** (ВК) AG 1202-26 **Наименование дисциплины:** Алгебра и геометрия **Курс**: 1; семестр: 1 **Количество академических кредитов: 5** **Пререквизиты:** Математика (школьные предметы) **Постреквизиты:** Теория вероятностей и математическая статистика, Численные методы **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний об алгебре и геометрии, применения математических методов для решения типовых задач. Содержание дисциплины охватывает решение задач по матрицам, определителям, аналитическую геометрию на плоскости и в пространстве, комплексные числа, многочлены. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет элементы алгебры и геометрии для моделирования инженерных задач и построения программ обеспечения. **Результаты обучения дисциплины:** Использует основные математические формулы, знания в решении задач	**Discipline code:** (UC) AG 1202-26 **Discipline name:** Algebra and Geometry **Course:** 1; semester: 1 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Mathematics (school courses) **Post-requirements:** Probability theory and mathematical statistics, Numerical methods **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at forming knowledge of algebra and geometry and at the application of mathematical methods for solving standard problems. The content of the discipline covers solving problems involving matrices, determinants, analytic geometry in the plane and in space, complex numbers, and polynomials. As a result of studying the discipline, the student applies elements of algebra and geometry to model engineering problems and to develop software. **Learning outcome of the discipline:** Uses basic mathematical formulas, knowledge in solving problems of an applied nature and mathematical methods in building models.

		прикладного характера и математические методы в построении моделей.	
6	**Пәннің коды:** (ЖК) IBiZI 2304-26 **Пәннің атауы:** Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау **Курс**: 2; семестр: 4 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Компьютерлік желілер (Cisco) **Постреквизиттер:** IT-аналитика және болжау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән ақпараттық қауіпсіздік негіздерін және ақпаратты қорғау әдістерін терең меңгеруді қалыптастыру мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі қағидаттарын, криптографиялық әдістерді, аутентификация және авторизацияны, желілік қауіпсіздікті, ақпаратты қорғау технологиясын зерделеуді қамтиды. Білім алушы рұқсатсыз кіруден қорғаудың бағдарламалық-аппараттық тетіктерін әзірлейді, кибершабуылдарды анықтау және алдын алу алгоритмдерін іске асырады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Шифрлау алгоритмдерін қолдану, кілттерді басқару және деректерді қорғау үшін цифрлық қолтаңбаларды пайдалану, Желілік қауіпсіздік шараларын жүзеге асыру, ақпараттық қауіпсіздік стандарттары мен саясаттарын түсіну және оларды іс жүзінде қолдану қабілетін көрсетеді.	**Код дисциплины:** (ВК) IBiZI 2304-26 **Наименование дисциплины:** Информационная безопасность и защита информации **Курс**: 2; семестр: 4 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Компьютерные сети (Cisco) **Постреквизиты:** IT-аналитика и прогнозирование **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования глубокого овладение основами информационной безопасности и методами защиты информации. Содержание дисциплины охватывает изучение основных принципов информационной безопасности, криптографических методов, аутентификации и авторизации, сетевой безопасности, технологии защиты информации. Обучающийся разрабатывает программно-аппаратные механизмы защиты от несанкционированного доступа, реализует алгоритмы обнаружения и предотвращения кибератак. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует умение применять алгоритмы шифрования, управлять ключами и использовать цифровые подписи для защиты данных, реализовывать меры сетевой безопасности, а также разбираться в стандартах и политиках информационной безопасности и применять их на практике.	**Discipline code:** (UC) IBiZI 2304-26 **Discipline name:** Information security and information protection **Course:** 2; semester: 4 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Computer networks (Cisco) **Post-requirements:** IT analytics and forecasting **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form a deep mastery of the basics of information security and information protection methods. The content of the discipline covers the study of the basic principles of information security, cryptographic methods, authentication and authorization, network security, information protection technology. The student develops software and hardware mechanisms for protection against unauthorized access, implements algorithms for detecting and preventing cyber attacks. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates the ability to apply encryption algorithms, manage keys, and use digital signatures to protect data, implement network security measures, and understand information security standards and policies and apply them in practice.
7	**Пәннің коды:** (ТК) ОМ 1204-26 **Пәннің атауы:** Менеджмент негіздері **Курс**: 1; семестр: 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5	**Код дисциплины:** (КВ) ОМ 1204-26 **Наименование дисциплины:** Основы менеджмента **Курс**: 1; семестр: 2	**Discipline code:** (EC) OM 1204-26 **Discipline name:**Management Basics **Course:** 1; semester: 2 **Number of academic credits:** 5

	Пререквизиттер:Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (Экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері) **Постреквизиттер:** Жобаларды қаржылық-экономикалық талдау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән менеджменттің негізгі принциптері мен функцияларын, соның ішінде жоспарлау, ұйымдастыру, ынталандыру және бақылауды зерттеуге бағытталған. Стратегиялық және операциялық басқару әдістері, көшбасшылық, топтық өзара әрекеттесу және шешім қабылдау қарастырылады. Цифрлық технологияларды қоса алғанда, заманауи басқару тәсілдері зерттелуде. Ресурстарды және қақтығыстарды басқару дағдылары қалыптасады, бұл IT саласында жұмысты тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Тиімді жоспарлау, ұйымдастыру, ынталандыру және бақылау үшін менеджменттің негізгі принциптерін қолданады, стратегиялық және операциялық басқару әдістерін талдайды және синтездейді, көшбасшылық пен командалық өзара іс-қимылды бағалайды, басқарудың негізделген шешімдерін қабылдайды.	**Количество академических кредитов:**5 **Пререквизиты:** Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (Основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности) **Постреквизиты:** Финансово –экономический анализ проектов **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение ключевых принципов и функций менеджмента, включая планирование, организацию, мотивацию и контроль. Рассматриваются методы стратегического и операционного управления, лидерство, командное взаимодействие и принятие решений. Изучаются современные управленческие подходы, включая цифровые технологии. Формируются навыки управления ресурсами и конфликтами, что позволяет эффективно организовывать работу в IT-сфере. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет ключевые принципы менеджмента для эффективного планирования, организации, мотивации и контроля, анализирует и синтезирует методы стратегического и операционного управления, оценивает лидерство и командное взаимодействие, принимает обоснованные управленческие решения.	**Prerequisites:** Module on Economics, Entrepreneurship, Law, and Financial Literacy (Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Basics of Law and Anti-Corruption Culture, Basics of Financial Literacy). **Post-requirements:** Financial and economic analysis of projects **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying the key principles and functions of management, including planning, organization, motivation and control. The methods of strategic and operational management, leadership, team interaction and decision-making are considered. Modern management approaches, including digital technologies, are being studied. Resource and conflict management skills are being developed, which makes it possible to effectively organize work in the IT field. **Learning outcome of the discipline:** Applies key management principles for effective planning, organization, motivation, and control, analyzes and synthesizes methods of strategic and operational management, evaluates leadership and teamwork, and makes informed management decisions.
8	**Пәннің коды:** (ТК) ODO 1204-26 **Пәннің атауы:** DevOps негіздері **Курс**: 1; семестр: 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Жасанды интеллектке кіріспе **Постреквизиттер:** Операциялық жүйелер **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән	**Код дисциплины:** (КВ) ODO 1204-26 **Наименование дисциплины:** Основы DevOps **Курс**: 1; семестр: 2 **Количество академических кредитов:**5 **Пререквизиты:** Введение в искусственный интеллект **Постреквизиты:** Операционные системы	**Discipline code:** (EC) ODO 1204-26 **Discipline name:** DevOps Basics **Course:** 1; semester: 2 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Introduction to Artificial Intelligence **Post-requirements:** Operating systems

	бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және пайдалану процестерін біріктіретін DevOps әдіснамасын жүйелі түрде зерделеуге бағытталған. Пәннің мазмұны CI/CD автоматтандыру, контейнерлеу, оркестрлеу қағидаттарын және мониторинг әдістерін қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы пәнаралық ат-жобалардың сапасын арттыру үшін DevOps әдіснамасын іске асыра отырып, контейнерлеу негізінде әзірлеу және тестілеу ортасының архитектурасын жобалайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** DevOps принциптерін біледі және бағдарламалық жасақтаманы біріктіру, орналастыру және бақылау үшін автоматтандыруды қолданады. Бұлтты инфрақұрылымды басқарады, өнімділік пен қауіпсіздікті талдайды. Командалық өзара іс-қимылды ұйымдастырады және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу мен пайдаланудың тиімділігін арттырады.	**Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на системное изучение методологии DevOps, объединяющей процессы разработки и эксплуатации программного обеспечения. Содержание дисциплины охватывает принципы автоматизации CI/CD, контейнеризации, оркестрации и методы мониторинга. В результате освоения дисциплины обучающийся проектирует архитектуру среды разработки и тестирования на основе контейнеризации, реализуя методологии DevOps для повышения качества междисциплинарных ИТ-проектов. **Результаты обучения дисциплины:** Знает принципы DevOps и применяет автоматизацию для интеграции, развертывания и мониторинга ПО. Управляет облачной инфраструктурой, анализирует производительность и безопасность. Организует командное взаимодействие и повышает эффективность разработки и эксплуатации ПО.	**Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at a systematic study of the DevOps methodology, which unites the processes of software development and operation. The content of the discipline covers the principles of CI/CD automation, containerization, orchestration and monitoring methods. As a result of mastering the discipline, the student designs the architecture of the development and testing environment based on containerization, implementing DevOps methodologies to improve the quality of interdisciplinary IT projects. **Learning outcome of the discipline:** Knows the principles of DevOps and applies automation to software integration, deployment, and monitoring. Manages the cloud infrastructure, analyzes performance and security. Organizes team interaction and improves the efficiency of software development and operation.
9	**Пәннің коды:** (ТК) WP 2211 -26 **Пәннің атауы:** Web бағдарламалау **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау (СИ) **Постреквизиттер:** Web қосымшаларын жобалау және әзірлеу **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән Web-қосымшалар мен сайттарды құру негіздерін қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны клиент-сервер архитектурасының, HTML, CSS, JavaScript негіздерін, пайдаланушы интерфейстерін құруды, серверді дамытуды, мәліметтер базасымен жұмыс істеуді және Web-	**Код дисциплины:** (КВ) WP 2211 -26 **Наименование дисциплины:** Web программирование **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Алгоритмы, структуры данных и программирование (СИ) **Постреквизиты:** Проектирование и разработка Web- приложений **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование основ создания Web-приложений и сайтов. Содержание дисциплины охватывает основы клиент-серверной архитектуры, HTML, CSS, JavaScript, создание пользовательских	**Discipline code:** (EC) WP 2211 -26 **Discipline name:** Web programming **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Algorithms, Data Structures, and Programming (C) **Post-requirements:** Web Application Design and Development **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at developing the fundamentals of creating web applications and websites. The content of the discipline covers the basics of client-server architecture, HTML, CSS, JavaScript, user interface development, server-side development, working with

	сервистерді құру принциптерін қамтиды. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы заманауи Web-технологияларды пайдалана отырып, Web-қосымшалар мен сайттарды әзірлейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** HTML, CSS, JavaScript, серверлік технологиялар және мәліметтер базасын қоса; веб-қосымшаларға арналған бағдарламалау негіздерін біледі. Заманауи веб-беттерді құруды, сәндеуді және біріктіруді біледі. Динамикалық веб-қосымшаларды әзірлеу, оларды оңтайландыру және қорғау дағдыларына ие. Нұсқаны басқару жүйелерін қолдана отырып, топта жұмыс істеу және заманауи веб-жобаларды құру үшін білімді қолдану қабілетін көрсетеді.	интерфейсов, серверную разработку, работу с базами данных и принципы создания Web-сервисов. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает Web-приложения и сайты с использованием современных Web-технологий. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет основы программирования для веб-приложений, включая HTML, CSS, JavaScript, серверные технологии и базы данных. Умеет создавать, стилизовать и интегрировать современные веб-страницы. Владеет навыками разработки динамичных веб-приложений, их оптимизации и защиты. Демонстрирует способность работать в команде с использованием систем контроля версий и применять знания для создания современных веб-проектов.	databases, and the principles of creating web services. As a result of studying the discipline, the learner develops web applications and websites using modern web technologies. **Learning outcome of the discipline:** Knows the basics of programming for web applications including HTML, CSS, JavaScript, server-side technologies and databases. Can create, style and integrate modern web pages. Proficient in developing dynamic web applications, optimising and securing them. Demonstrates the ability to work in a team using version control systems and apply knowledge to create modern web projects.
10	**Пәннің коды:** (ТК) SMiSP 2211 - 26 **Пәннің атауы:** Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен құралдары **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар **Постреквизиттер:** Операциялық жүйелер **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән үлкен бағдарламалық жүйелерді жобалау, әзірлеу және сынау мәселелерін зерделеуге бағытталған. Пәннің мазмұны бағдарламалаудың қазіргі заманғы әдістері мен құралдарын, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу қағидаттарын зерделеуді қамтиды Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы бағдарламалаудың, әзірлеудің қазіргі заманғы әдістері мен құралдарын қолданудың білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастырады **Пәннің оқу нәтижелері:** Бағдарламалық	**Код дисциплины:** (КВ) SMiSP 2211 - 26 **Наименование дисциплины:** Современные методы и средства программирования **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Информационно-коммуникационные технологии **Постреквизиты:** Операционные системы **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение вопросов проектирования, разработки и испытания больших программных систем. Содержание дисциплины охватывает изучение современных методов и средств программирования, принципов разработки программного обеспечения, В результате освоения дисциплины обучающийся формирует знания и практические навыки применения современных методов и средств программирования, разработки,	**Discipline code:** (EC) SMiSP 2211 – 26 **Discipline name:** Modern Programming Methods and Tools **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Information and communication technologies **Post-requirements:** Operation Systems **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying the design, development and testing of large software systems. The content of the discipline covers the study of modern methods and programming tools, principles of software development, As a result of mastering the discipline, the student forms knowledge and practical skills of using modern methods and programming tools, development, using modern programming tools. **Learning outcome of the discipline:** He

	жасақтаманың жіктелуін меңгереді, заманауи бағдарламалық жасақтаманың даму перспективалары мен тенденциялары туралы түсінікке ие. Заманауи қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы қолданады, заманауи технологияларға негізделген бағдарламалық қосымшалар жасайды	использованием современных инструментов программирования **Результаты обучения дисциплины:** Осваивает классификацию программного обеспечения, имеет представление о перспективах и тенденциях развития современного программного обеспечения. Использует современное прикладное программное обеспечение, создает программные приложения на основе современных технологий.	masters the classification of software, has an idea of the prospects and trends in the development of modern software. Uses modern application software, creates software applications based on modern technologies.
11	**Пәннің коды:** (ТК) ChM 2212-26 **Пәннің атауы:** Сандық әдістер **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Алгебра және геометрия **Постреквизиттер:** Компьютерлік желілер және компьютерлік желілерді басқару, Желілік әкімшілендіру **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән сандық есептеу әдістерін модельдеуге және шешуге мүмкіндік беретін математикалық аппаратты меңгеруге бағытталған. Алгебраның сандық әдістері, сызықтық емес алгебралық теңдеулер, функцияларды интерполяциялау, интегралды жуықтап есептеу, шектік есептерді шешу әдістері мен теориялық негіздерін және бағдарламалық құралдарын меңгереді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Бағдарламалау тілдерін және қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдана отырып есептерді шешу үшін алгоритмдерді қолдану қабілетін көрсетеді.	**Код дисциплины:** (КВ) ChM 2212-26 **Наименование дисциплины**: Численные методы **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:**5 **Пререквизиты:** Алгебра и геометрия **Постреквизиты:** Компьютерные сети и администрирование компьютерных сетей, Сетевое администрирование **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на овладение математическим аппаратом, позволяющим моделировать и решать методы численных вычислений. Владеет теоретическими основами и программными средствами численных методов алгебры, нелинейных алгебраических уравнений, интерполяции функций, приближенных вычислений интеграла, методов и решений предельных задач. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует умение применять алгоритмы для решения задач с использованием языков программирования и пакетами прикладных программ.	**Discipline code:** (EC) ChM 2212-26 **Discipline name:** Numerical Methods **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Algebra and geometry **Post-requirements:** Computer networks and computer network administration, Network administration **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at mastering the mathematical apparatus that allows you to model and solve numerical calculation methods. Master the theoretical foundations and software tools of numerical methods of algebra, nonlinear algebraic equations, interpolation of functions, approximate calculation of integrals, methods and solving limit problems **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates the ability to apply algorithms to solve problems using programming languages and application software packages.
12	**Пәннің коды:** (ТК) TVMC 2212-26 **Пәннің атауы:**Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	**Код дисциплины:** (КВ) TVMC 2212-26 **Наименование дисциплины**: Теория вероятностей и математическая статистика	**Discipline code:** (EC) TVMC 2212-26 **Discipline name:** Probability theory and mathematical statistics.

	Курс: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Математическалық талдау **Постреквизиттер:** Жасанды интеллектке кіріспе **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән ықтималдықтар теориясы мен статистикалық жүйелер бойынша білімді, оларды құру мен басқару заңдылықтарын қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны ықтималдықтар теориясын, комбинаторика элементтерін, дискретті кездейсоқ шамаларды, статистикалық жиынтықтарды және таңдамалы регрессия теңдеулері бойынша есептерді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы қолданбалы есептерді Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика әдістерімен шешеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Пән ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі ұғымдары мен формулаларын меңгереді, алған білімдерін қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде математикалық әдістерді қолданады.	**Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Математический анализ **Постреквизиты:** Введение в искусственный интеллект **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о теории вероятностей и статистических системах, закономерностях их построения и управления. Содержание дисциплины охватывает теорию вероятностей, элементы комбинаторики, дискретные случайные величины, статистические совокупности задачи по выборочным уравнениям регрессии. В результате освоения дисциплины обучающийся решает прикладные задачи методами теории вероятностей и математической статистики. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует умение применять основные формулы теории вероятностей и математической статистики к математическим методам решения задач прикладного характера.	**Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Mathematical analysis **Post-requirements:** Introduction to Artificial Intelligence **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at forming knowledge of probability theory and statistical systems, as well as the regularities of their construction and management. The content of the discipline covers probability theory, elements of combinatorics, discrete random variables, statistical populations, and problems involving sample regression equations. As a result of mastering the discipline, the student solves applied problems using methods of probability theory and mathematical statistics. **Learning outcome of the discipline:** The discipline Masters the basic concepts and formulas of probability theory and Mathematical Statistics, applies the acquired knowledge to mathematical methods in solving problems of an applied nature.
13	**Пәннің коды:** (ТК) OKM 2213 -26 **Пәннің атауы:** Компьютерлік модельдеу негіздері **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Бағдарламалау технологиясы **Постреквизиты:** Операциялық жүйелер **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән күрделі жүйелерді анықтау үшін компьютерлік үлгілерді құрудың және талдаудың негізгі әдістерін қалыптастыру мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны дискретті, стохастикалық және детерминирленген үлгілерді зерделейді және оларды нақты процестерді модельдеу үшін	**Код дисциплины:** (КВ) OKM 2213 -26 **Наименование дисциплины:** Основы компьютерного моделирования **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Технология программирования **Постреквизиты:** Операционные системы **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования основных методов построения и анализа компьютерных моделей для выявления сложных систем. Содержание дисциплины изучает дискретные, стохастические и детерминированные модели	**Discipline code:** (EC) OKM 2213 -26 **Discipline name:** Fundamentals of Computer Modeling **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Programming Technology **Post-requirements:** Operating system **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form basic methods for constructing and analyzing computer models to identify complex systems. The content of the discipline studies discrete, stochastic and deterministic models and uses them to model real-world processes. As a result

	пайдаланады. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы әртүрлі пәндік салаларда модельдеу, тестілеу, оңтайландыру және болжау үшін бағдарламалық құралдарды әзірлейді және қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Компьютерлік модельдеудің негізгі принциптері мен әдістерін, процестерді талдауға, оңтайландыруға және болжауға арналған бағдарламалық модельдеу құралдарын көрсетеді.	и использует их для моделирования реальных процессов. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает и применяет программные средства для моделирования, тестирования, оптимизации и прогнозирования в различных предметных областях. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует основные принципы и методы компьютерного моделирования, программные средства моделирования для анализа, оптимизации и прогнозирования процессов.	of mastering the discipline, the student develops and applies software tools for modeling, testing, optimization and forecasting in various subject areas. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates the basic principles and methods of computer modeling, software modeling tools for analyzing, optimizing and predicting processes.
14	**Пәннің коды:** (ТК) ВМ 2213 -26 **Пәннің атауы:** Визуалды моделдеу **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Бағдарламалау технологиясы **Постреквизиттер:** Жобалық менеджменттің халықаралық стандарттары мен әдіснамалары, Стандарттау, сертификаттау және өлшеу құралдары **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән визуалды бағдарламалаудың графикалық интерфейсінің артықшылықтарын, негізгі элементтерін зерттейді. Пәннің мазмұны пайдаланушымен өзара іс-қимыл жасау үшін интерфейстерді құру құрылымын, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу индустриясындағы жаңа үрдістерді зерделеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы визуалды бағдарламалау құралдарын қолдана отырып бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейді және оларды практикалық мәселелерді шешуде қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Autodesk Inventor, SolidWorks және ANSYS бағдарламалық пакеттерін біледі. 3D модельдерін жасайды, параметрлік модельдеуді, анимацияны және механикалық жүйелерді талдауды орындайды.	**Код дисциплины:** (КВ) ВМ 2213 -26 **Наименование дисциплины:** Визуальное моделирование **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Технология программирования **Постреквизиты:** Международные стандарты и методологии проектного менеджмента, Стандартизация, сертификация и измерительные средства **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучает преимущества, основные элементы графического интерфейса визуального программирования. Содержание дисциплины охватывает изучение структуру создания интерфейсов для взаимодействия с пользователем, новые тенденции в индустрии разработки программного обеспечения. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает программное обеспечение с использованием инструментов визуального программирования и применяет их при решении практических задач. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует программные пакеты Autodesk	**Discipline code:** (EC) BM 2213 -26 **Discipline name:** Visual programming **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Programming Technology **Post-requirements:** International standards and methodologies of project management, Standardization, certification and measuring instruments **Brief description of the discipline:** The discipline studies the advantages and basic elements of visual programming interfaces. The content of the discipline covers the study of the structure of creating interfaces for user interaction, new trends in the software development industry. As a result of mastering the discipline, the student develops software using visual programming tools and applies them to solving practical problems. **Learning outcome of the discipline:** Knowledgeable in Autodesk Inventor, SolidWorks and ANSYS software packages. Creates 3D models, performs parametric modelling, animation and analysis of mechanical systems. Applies visualisation to technical solutions, integrates models into

	Техникалық шешімдер үшін визуализацияны қолданады, модельдерді виртуалды ортаға біріктіреді және дизайн құжаттамасын оңтайландырады.	Inventor, SolidWorks и ANSYS. Создает 3D-модели, выполняет параметрическое моделирование, анимацию и анализ механических систем. Применяет визуализацию для технических решений, интегрирует модели в виртуальную среду и оптимизирует конструкторскую документацию.	virtual environments and optimises design documentation.
15	**Пәннің коды:** (ТК) ООР 2214 - 26 **Пәннің атауы:** Обьектіге бағытталған бағдарламалау (Java) **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Бағдарламалау технологиясы **Постреквизиттер:** Веб-қосымшаларды жобалау және әзірлеу, Ақпараттық жүйелер архитектурасын жобалау және дамыту **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән объектіге бағдарланған бағдарламалау саласындағы жүйеленген білім мен практикалық дағдылардың негіздерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны Java бағдарламалау жүйесін зерделеуді, Eclipse әзірлеу ортасын, объектілерді жасауды және пайдалануды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде оқушы Java ортасында бағдарламаларды әзірлейді, Eclipse-де жұмыс істейді, объектіге бағытталған қағидаттарды қолданады, кодты оңтайландырады және бағдарламаларды реттейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Объектіге бағытталған бағдарламалау тұжырымдамасын біледі. Eclipse ортасында Java бағдарламаларын әзірлеуді, күйін келтіруді және тексеруді біледі. Бағдарламаларды құру кезінде объектіге бағытталған бағдарламалау принциптерін қолданады. Бағдарламалық шешімдерді жүзеге асыру үшін Java дағдылары мен әзірлеу	**Код дисциплины:** (КВ) ООР 2214 - 26 **Наименование дисциплины:** Объектно-ориентированное программирование (Java) **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Технология программирования **Постреквизиты:** Проектирование и разработка Web-приложений, Проектирование и разработка архитектур информационных систем **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования основ систематизированных знаний и практических навыков в области объектно-ориентированного программирования. Содержание дисциплины охватывает изучение системы технологии программирования Java, среду разработки Eclipse, создание и использование объектов. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает программы в среде Java, работает в Eclipse, применяет объектно-ориентированные принципы, оптимизирует код и отлаживает программы. **Результаты обучения дисциплины:** Знает концепцию объектно-ориентированного программирования. Умеет разрабатывать, отлаживать и тестировать программы на Java в среде Eclipse. Применяет принципы объектно-	**Discipline code:** (EC) OOP 2214 - 26 **Discipline name:** Object-oriented programming (Java) **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Programming technology **Post-requirements:** Design and development of Web-applications, Design and development of information systems architectures **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form the foundations of systematic knowledge and practical skills in the field of object-oriented programming. The content of the discipline covers the study of the Java programming technology system, the Eclipse development environment, and the creation and use of objects. As a result of mastering the discipline, the student develops programs in the Java environment, works in Eclipse, applies object-oriented principles, optimizes code and debugs programs. **Learning outcome of the discipline:** Knows the concept of object-oriented programming. Can develop, debug and test Java programmes in the Eclipse environment. Applies the principles of object-oriented programming when creating programmes. Possesses skills of working with Java and development tools to implement software

	құралдарын меңгерген.	ориентированного программирования при создании программ. Владеет навыками работы с Java и инструментами разработки для реализации программных решений.	solutions.
16	**Пәннің коды:** (ТК) OKiSP 2214 - 26 **Пәннің атауы:** Компьютерді ұйымдастыру және жүйелік бағдарламалау **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Операциялық жүйелер, компьютерлік деректерді өңдеу жүйелері **Постреквизиттер:** БҚ әзірлеу технологиясы және стандарттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән сәулет негіздерін, заманауи операциялық жүйелер мен жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету құрылымын зерделеуге бағытталған. Пәннің мазмұны ДЭЕМ орталық және сыртқы құрылғыларының құрылымдық және функционалдық схемасын, мақсатын, түрлері мен сипаттамаларын зерделеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы модельдер негізінде басқару мен жобалаудың негізгі әдістерін қолдану, компиляторларды құрастыру үшін қажетті дағдылар мен білімді қалыптастырады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Жүйелік бағдарламалық жасақтама үшін C/C++ бағдарламалауды біледі, алгоритмдерді әзірлейді және оңтайландырады. Бағдарламалық және аппараттық құралдардың өзара іс-қимылын талдайды, жүйелерді басқару саясатын енгізеді. Операциялық жүйелердің сенімділігін, қауіпсіздігін және қолдауын қамтамасыз етеді, кәсіби дамуға дайын.	**Код дисциплины:** (КВ) OKiSP 2214 - 26 **Наименование дисциплины:** Организация компьютера и системное программирование **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Операционные системы **Постреквизиты:** Технология разработки и стандартизация ПО **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение основ архитектуры, структуры современных операционных систем и системного программного обеспечения. Содержание дисциплины охватывает изучение структурной и функциональной схемы, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ. В результате освоения дисциплины обучающийся формируют навыки и знания, необходимые для применения основных методов управления и проектирования на основе моделей, конструирования компиляторов. **Результаты обучения дисциплины:** Владеет программированием на C/C++ для системного ПО, разрабатывает и оптимизирует алгоритмы. Анализирует взаимодействие программного и аппаратного обеспечения, внедряет политики управления системами. Обеспечивает надежность, безопасность и поддержку операционных систем, готов к профессиональному развитию.	**Discipline code:** (EC) OKiSP 2214 - 26 **Discipline name:** Computer organization and system programming **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Operating systems, Computer data processing systems **Post-requirements:** Software development technology and standardization **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying the fundamentals of architecture, the structure of modern operating systems and system software. The content of the discipline covers the study of the structural and functional scheme, purpose, types and characteristics of central and external PC devices. As a result of mastering the discipline, the student develops the skills and knowledge necessary for the application of basic management and design methods based on models and the construction of compilers. **Learning outcome of the discipline:** Proficient in C/C++ programming for system software, develops and optimises algorithms. Analyses software and hardware interactions, implements system management policies. Ensures reliability, security and support of operating systems, ready for professional development.
17	**Пәннің коды:** (ТК) OS 1211-26 **Пәннің атауы:** Операционные жүйелер **Курс**: 2; семестр: 4	**Код дисциплины:** (КВ) OS 1211-26 **Наименование дисциплины:** Операционные системы	**Discipline code:** (EC) OS 1211-26 **Discipline name:** Operating systems **Course:** 2; semester: 4

	Академиялық кредиттер көлемі: 4 **Пререквизиттер:** Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау (SI) **Постреквизиттер:** Корпоративтік IT-инфрақұрылым **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән заманауи операциялық жүйелерді құру саласында теориялық білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны есептеу процестерін ұйымдастыру тәсілдерін, қолданбалы бағдарламалардың операциялық жүйемен өзара әрекеттесу алгоритмдерін әзірлеу әдістерін және оларды іске асыру тетіктерін зерттеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы операциялық жүйелердің әртүрлі архитектуралары шеңберінде процестерді, ағындарды және жадыны басқарады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Операциялық жүйелердегі процестерді, жадыны және енгізу-шығаруды басқаруды талдайды. Бағдарламалардың ОЖ-мен өзара әрекеттесу алгоритмдерін жасайды, олардың жұмысын жобалайды және оңтайландырады. ОЖ өнімділігін реттейді, диагностикалайды және жақсартады, оларды тиімді пайдалану үшін басқару саясатын әзірлейді.	**Курс**: 2; семестр: 4 **Количество академических кредитов:** 4 **Пререквизиты:** Алгоритмы, структуры данных и программирование (СИ) **Постреквизиты:** Корпоративная IT-инфраструктура **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования теоретических знаний в области построения современных операционных систем. Содержание дисциплины охватывает изучение способов организации вычислительных процессов, методов разработки алгоритмов взаимодействия прикладных программ с операционной системой и механизмов их реализации. В результате освоения дисциплины обучающийся администрирует процессы, потоки и память в рамках различных архитектур операционных систем. **Результаты обучения дисциплины:** Анализирует управление процессами, памятью и вводом-выводом в операционных системах. Разрабатывает алгоритмы взаимодействия программ с ОС, проектирует и оптимизирует их работу. Настраивает, диагностирует и улучшает производительность ОС, разрабатывает политики управления для их эффективного применения.	**Number of academic credits:** 4 **Prerequisites:** Algorithms, data structures and Programming (C) **Post-requirements:** Corporate IT infrastructure **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form theoretical knowledge in the field of building modern operating systems. The content of the discipline covers the study of methods for organizing computational processes, methods for developing algorithms for the interaction of application programs with the operating system, and mechanisms for their implementation. As a result of mastering the discipline, the student administers processes, threads and memory within various operating system architectures. **Learning outcome of the discipline:** Analyzes the management of processes, memory, and I/O in operating systems. Develops algorithms for program interaction with the OS, designs and optimizes their operation. Configures, diagnoses and improves OS performance, develops management policies for their effective application.
18	**Пәннің коды:** (ТК) KSOD 1211-26 **Пәннің атауы:** Компьютерлік деректерді өңдеу жүйелері **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Академиялық кредиттер көлемі**: 4 **Пререквизиттер**: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау (SI) **Постреквизиттер:** Ақпараттық жүйелердің сенімділігі **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән заманауи	**Код дисциплины:** (КВ) KSOD 1211-26 **Наименование дисциплины:** Компьютерные системы обработки данных **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Количество академических кредитов:**4 **Пререквизиты**: Алгоритмы, структуры данных и программирование (СИ) **Постреквизиты**: Надежность информационных систем	**Discipline code:** (EC) KSOD 1211-26 **Discipline name:** Computer Data Processing Systems **Course:** 2; **semester:** 4 **Number of academic credits**: 4 **Prerequisites:** Algorithms, data structures and Programming (C) **Post-requirements:** Reliability of information systems **Brief description of the course**:

	бағдарламалық жүйелерді қолдануда жүйелік білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны мәліметтерді өңдеуге және талдауға арналған қолданбалы бағдарламалық жасақтама пакеттерін зерттеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер компьютерлік мәліметтерді өңдеудің әдістері мен құралдарын әзірлейді және қолданады, сонымен қатар алынған нәтижелерді визуализациялау тәсілдерін жобалайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** Ақпараттық жүйелерде деректерді сақтау, өңдеу және басқару үшін деректерді өңдеу жүйелерін пайдалануға қабілетті.	**Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования основ системных знаний и практических навыков применения современных программных систем. Содержание дисциплины охватывает изучение пакетов прикладных программ для обработки и анализа данных. В результате освоения дисциплины обучающиеся разрабатывает и применяет методы и средства компьютерной обработки данных, проектирует способы визуализации полученных результатов. **Результаты обучения дисциплины:** Способен использовать системы обработки данных для хранения, обработки и управления данными в информационных системах.	The discipline is studied in order to form system knowledge and practical skills in the application of modern software systems. The content of the discipline covers the study of application software packages for data processing and analysis. As a result of mastering the discipline, students develop and apply methods and tools for computer data processing, as well as design ways to visualize the results obtained. **Learning outcome of the discipline:** He is able to use data processing systems to store, process, and manage data in information systems.
19	**Пәннің коды:** (ТК) KSC 2219-26 **Пәннің атауы:** Компьютерлік желілер (Cisco) **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі: 5** **Пререквизиттер:** Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар **Постреквизиттер:** Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән компьютерлік желілердің жұмыс қағидаттарын және желілерді басқару негіздерін зерделеуді қалыптастыру мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны желілік архитектураны зерделеуді, хаттамаларды, IP-адрестеуді, деректерді беру әдістерін, қауіпсіздік шараларын, желілік құрылғыларды және олардың конфигурациясын қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы желілерді жобалаудың, басқару мен қауіпсіздіктің іргелі дағдыларын қалыптастырады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Желілік технологиялар, желілік жабдықтар, желілік	**Код дисциплины:** (КВ) KSC 2219-26 **Наименование дисциплины:** Компьютерные сети (Cisco) **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:5** **Пререквизиты:** Информационно-коммуникационные технологии **Постреквизиты:** Информационная **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования изучение принципов работы компьютерных сетей и основам управления сетями. Содержание дисциплины охватывает изучение сетевой архитектуры, протоколы, IP-адресация, методы передачи данных, меры безопасности, сетевые устройства и их конфигурация. В результате освоения дисциплины обучающийся формируют фундаментальные навыки проектирования сетей, управления и безопасности. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует умение применять глубокие	**Discipline code:** (EC) KSC 2219-26 **Discipline name:** Computer Networks (Cisco) **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits: 5** **Prerequisites:** Information and communication technologies **Post-requirements:** Information security and information protection **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form the study of the principles of computer networks and the basics of network management. The content of the discipline covers the study of network architecture, protocols, IP addressing, data transmission methods, security measures, network devices and their configuration. As a result of mastering the discipline, students develop fundamental network design, management, and security skills. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates the ability to apply in-depth knowledge in the field of network technologies,

	хаттамалар және желілік қауіпсіздік саласында тәрең білімді қолдану қабілетін көрсетеді.	знания в области сетевых технологий, сетевого оборудования, сетевых протоколов и сетевой безопасности.	network equipment, network protocols and network security.
20	**Пәннің коды:** (ТК) SA 2219-26 **Пәннің атауы:** Желілік әкімшілендіру **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар **Постреквизиттер:** Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән желілік технологиялардың негіздерін зерделеуге, қауіпсіздікті қамтамасыз етуге және компьютерлік желілердің жұмысын оңтайландыруға бағытталған. Пәннің мазмұны желілердің архитектурасын зерделеуді, серверлер мен желілік сервистерді әкімшілендіруді, қауіпсіздікті қамтамасыз етуді және желілік инфрақұрылым мониторингін қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы заманауи желілік жүйелерді басқарады, олардың қауіпсіздігі мен тұрақты жұмысын қамтамасыз етеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Желілік жүйелердің қауіпсіздігін, виртуалды және бұлтты желілермен жұмыс істеуді, автоматтандыру құралдарын пайдалануды және желілік құжаттаманы жүргізуді қамтамасыз етеді.	**Код дисциплины:** (КВ) SA 2219-26 **Наименование дисциплины:** Сетевое администрирование **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов: 5** **Пререквизиты:** Информационно-коммуникационные технологии **Постреквизиты:** Информационная безопасность и защита информации **Краткое содержание дисциплины** Дисциплина направлена на изучение основ сетевых технологий, обеспечения безопасности и оптимизации работы компьютерных сетей. Содержание дисциплины охватывает изучение архитектуры сетей, администрирования серверов и сетевых сервисов, обеспечения безопасности и мониторинга сетевой инфраструктуры. В результате освоения дисциплины обучающийся администрирует современные сетевые системы, обеспечения их безопасности и стабильной работы. **Результаты обучения дисциплины:** Обеспечивает безопасность сетевых систем, работу с виртуальными и облачными сетями, использование средств автоматизации и ведение сетевой документации.	**Discipline code:** (EC) SA 2219-26 **Discipline name:** Network Administration **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits: 5** **Prerequisites:** Information and communication technologies **Post-requirements:** Information security and information protection **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying the basics of network technologies, ensuring security and optimizing computer networks. The content of the discipline covers the study of network architecture, server administration and network services, security and network infrastructure monitoring. As a result of mastering the discipline, the student administers modern network systems, ensuring their safety and stable operation. **Learning outcome of the discipline:** Ensures the security of network systems, work with virtual and cloud networks, the use of automation tools and the maintenance of network documentation.
21	**Пәннің коды:** (ТК) MIUITP 2214-26 **Пәннің атауы:** IT-жобаларды басқарудың әдіснамалары мен құралдары **Курс**: 2; семестр: 4 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Компьютерлік желілер (Cisco) **Постреквизиттер:** Жобалық менеджменттің халықаралық стандарттары мен әдіснамалары,	**Код дисциплины:** (КВ) MIUITP 2214-26 **Наименование дисциплины:** Методологии и инструменты управления it-проектами **Курс**: 2; семестр: 4 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Компьютерные сети (Cisco) **Постреквизиты:** Международные стандарты и методологии проектного менеджмента	**Discipline code:** (EC) MIUITP 2214-26 **Discipline name:** IT project management methodologies and tools **Course:** 2; semester: 4 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Computer networks (Cisco) **Post-requirements:** International standards and methodologies of project management

	Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән әртүрлі экономикалық салаларда, әсіресе ақпараттық технологияларды әзірлеу және енгізу саласында теориялық білім мен жобаларды басқару жүйесін қалыптастыруға бағытталған. Жобаларды басқарудың заманауи модельдері мен әдістері, сондай-ақ жобалардың құрылымы зерттеледі. Білім алушы бастамашылық, жоспарлау, іске асыру, мониторинг және аяқтау процестерін, жобалық құжаттаманы әзірлеуді, командаңы басқаруды, ОТ-жобалардың ерекшеліктерін қоса алғанда, жобаларды басқару саласында дағдыларға ие болады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Жобаларды басқару әдістері мен құралдарын олардың өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде қолданады. Жарғыны, басқару жоспарын, кестені және бюджетті қоса алғанда, жобалық құжаттаманы әзірлейді. Командаңы басқару, мотивация, үйлестіру және жанжалдарды шешу дағдыларын меңгерген. Әзірлеу әдістемелерін, тәуекелдер мен өзгерістерді басқаруды қоса алғанда, ОТ-жобалардың ерекшелігін түсінеді. Жобалардың тиімділігін талдайды, жоспардан ауытқуларды анықтайды және жояды.	**Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний и системы управления проектами в различных экономических сферах, особенно в области разработки и внедрения информационных технологий. Изучаются современные модели и методы управления проектами, а также структура ИТ-проектов. Обучающийся приобретает навыки в области управления проектами, включая процессы инициации, планирования, реализации, мониторинга и завершения, разработку проектной документации, управление командой, особенности ИТ-проектов. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет методы и инструменты управления проектами на всех этапах их жизненного цикла. Разрабатывает проектную документацию, включая устав, план управления, расписание и бюджет. Владеет навыками управления командой, мотивации, координации и разрешения конфликтов.	**Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at to form theoretical knowledge and a project management system in various economic fields, especially in the field of information technology development and implementation. Modern models and methods of project management are studied, as well as the structure of OT projects. The student acquires skills in the field of project management, including the processes of initiation, planning, implementation, monitoring and completion, development of project documentation, team management, and features of OT projects. **Learning outcome of the discipline:** Applies project management methods and tools at all stages of their lifecycle. Develops project documentation, including the charter, management plan, schedule and budget. Has skills in team management, motivation, coordination, and conflict resolution. Understands the specifics of OTT projects, including development methodologies, risk and change management. Analyzes the effectiveness of projects, identifies and eliminates deviations from the plan.
22	**Пәннің коды:** (ТК) ПіМО 2214-26 **Пәннің атауы:** Жасанды интеллектке кіріспе **Курс**: 2; **семестр**: 2 **Академиялық кредиттер көлемі: 5** **Пререквизиттер:** Нейрондық желілер және олардың қосымшалары **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән жүйелерге деректер негізінде оқуға және шешім қабылдауға мүмкіндік беретін әдістер мен алгоритмдерді зерделейді. Пәннің мазмұны регрессияны, сыныптау мен кластерлеуді қоса	**Код дисциплины:** (КВ) ПіМО 2214-26 **Наименование дисциплины:** Искусственный интеллект и машинное обучение **Курс:** 2; **семестр**: 2 **Количество академических кредитов: 5** **Пререквизиты:** Введение в искусственный интеллект **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучает методы и алгоритмы, которые позволяют системам учиться и принимать решения на основе данных.	**Discipline code:** (EC) ПіМО 2214-26 **Discipline name:** Introduction to Artificial Intelligence **Course:** 2; **semester:** 2 **Number of academic credits: 5** **Prerequisites:** Neutron networks and their applications **Post-requirements:** Final assessment **Brief description of the course:** The discipline studies methods and algorithms that enable systems to learn and make decisions based on data. The content of the discipline

	алғанда, теорияны және машинамен оқыту практикасын зерделеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы зияткерлік қосымшаларды әзірлеу үшін іргелі білімді қалыптастырады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Қолданбалы міндеттерді шешу үшін алгоритмдерді, құралдар мен фреймворкаларды қолдануға қабілетті.	Содержание дисциплины охватывает изучение теории и практику машинного обучения, включая регрессию, классификацию и кластеризацию. В результате освоения дисциплины обучающийся формируют фундаментальные знания для разработки интеллектуальных приложений **Результаты обучения дисциплины:** Способен применять алгоритмы, инструменты и фреймворки для решения прикладных задач.	covers the study of the theory and practice of machine learning, including regression, classification and clustering. As a result of mastering the discipline, the student forms the fundamental knowledge for the development of intelligent applications. **Learning outcome of the discipline:** He is able to apply algorithms, tools, and frameworks to solve applied problems.
23	**Пәннің коды:** (ТК) ВІІ 1208-26 **Пәннің атауы:** Жасанды интеллектке кіріспе **Курс**: 1; семестр: 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** 3 **Пререквизиттер:** Информатика (мектеп бағдарламасы) **Постреквизиттер:** Нейрондық желілер және олардың қосымшалары **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән жасанды интеллекттің негізгі тұжырымдамасын зерделеуге бағытталған. Пәннің мазмұны терең машиналық оқытудың базалық алгоритмдері, нейрондық желілері, жасанды интеллекттің эвристикалық әдістері бар интеллект әдістерін зерделеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде студенттер жасанды интеллект әдістерін қолдана отырып, мәселелерді талдайды және шешеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** АИ модельдерін оқытуға қажетті деректерді талдау және өңдеу қабілетін көрсетеді. Қосымшаларды әзірлеу үшін танымал құралдар мен кітапханаларды қолданады.	**Код дисциплины:** (КВ) ВІІ 1208-26 **Наименование дисциплины:** Введение в искуственные интеллект **Курс**: 1; семестр: 1 **Количество академических кредитов:** 3 **Пререквизиты:** Информатика (школьная программа) **Постреквизиты**: Нейронные сети и их приложения **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучении основных концепции искусственного интеллекта. Содержание дисциплины охватывает изучение методов интеллекта, с базовыми алгоритмами глубокого машинного обучения, нейронными сетями, эвристическими методами искусственного интеллекта. В результате освоения дисциплины обучающиеся анализирует и решает задачи с помощью методов искусственного интеллекта. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует уменеие анализировать и обрабатывать данные, необходимое для обучения моделей ИИ. Применяет популярные инструменты и библиотеки для разработки ИИ-приложений	**Discipline code:** (EC) BII 1208-26 **Discipline name:** Introduction to Artificial Intelligence **Course:** 1; semester: 1 **Number of academic credits:** 3 **Prerequisites:** Computer Science (school curriculum) **Post-requirements:** Neural networks and their applications **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying the basic concepts of artificial intelligence. The content of the discipline covers the study of intelligence methods, with basic algorithms of deep machine learning, neural networks, and heuristic methods of artificial intelligence. As a result of mastering the discipline, students analyze and solve problems using artificial intelligence methods. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates the ability to analyze and process data necessary for training AI models. Uses popular tools and libraries for developing web applications.
24	**Пәннің коды:** (ТК) ІІІО 1208-26 **Пәннің атауы:** Объектілерді басқарудағы	**Код дисциплины:** (КВ) ІІІО 1208-26 **Наименование дисциплины:** Искусственный	**Discipline code:** (EC) IIIO 1208-26 **Discipline name:** Artificial Intelligence in

	жасанды интеллект **Курс**: 1; семестр: 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** 3 **Пререквизиттер:** Информатика (мектеп бағдарламасы) **Постреквизиттер:** Ақпараттық жүйелердегі машиналық оқыту **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән жасанды интеллект жүйесінің негізгі түсініктері мен жұмыс қағидаттарын зерделейді. Пәннің мазмұны объектілерді тиімді басқару үшін жасанды интеллект әдістері мен технологияларын зерделеуді, сондай-ақ оларды қолдануды қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы Машиналық оқыту алгоритмдері мен нейрондық желілер негізінде объектілердің бейімделуі мен дербестігін қамтамасыз ете отырып, автоматты басқарудың зияткерлік жүйелерін әзірлейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Стратегиялық жоспарлау, нарықты сегменттеу, деректерді талдау және CRM жүйелерін қолдана отырып коммуникацияларды оңтайландыру үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды біріктіруге қабілетті, бұл оларға клиенттердің адалдығы мен қанағаттанушылығын арттыру үшін клиентке бағытталған кешенді стратегияларды әзірлеуге және жүзеге асыруға мүмкіндік береді.	интеллект в управлении объектами **Курс**: 1; семестр: 1 **Количество академических кредитов:** 3 **Пререквизиты:** Информатика (школьная программа) **Постреквизиты:** Машинное обучение в информационных системах **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучает основные понятия и принципы работы систем искусственного интеллекта. Содержание дисциплины охватывает изучение методов и технологии искусственного интеллекта для эффективного управления объектами, а также их применение. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает интеллектуальные системы автоматического управления, обеспечивая адаптивность и автономность объектов на основе алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей. **Результаты обучения дисциплины:** Способен интегрировать теоретические знания и практические навыки для стратегического планирования, сегментации рынка, анализа данных и оптимизации коммуникаций с использованием CRM-систем, что позволит им разрабатывать и реализовывать комплексные клиент-ориентированные стратегии для повышения лояльности и удовлетворенности клиентов.	Object Management **Course:** 1; semester: 1 **Number of academic credits:** 3 **Prerequisites:** Computer science (school curriculum) **Post-requirements:** Machine Learning in Information Systems **Brief description of the discipline:** The discipline studies the basic concepts and principles of artificial intelligence systems. The content of the discipline covers the study of artificial intelligence methods and technologies for effective management of facilities, as well as their application. As a result of mastering the discipline, the student develops intelligent automatic control systems, ensuring the adaptability and autonomy of objects based on machine learning algorithms and neural networks. **Learning outcome of the discipline:** They are able to integrate theoretical knowledge and practical skills for strategic planning, market segmentation, data analysis and communication optimization using CRM systems, which will allow them to develop and implement comprehensive customer-oriented strategies to increase customer loyalty and satisfaction.
25	**Пәннің коды:** (ТК) AOBP 3205 - 26 **Пәннің атауы:** Бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 4 **Пререквизиттер:** Менеджмент негіздері **Постреквизиттер:** Бизнесті талдау және Digital Marketing	**Код дисциплины:** (КВ) AOBP 3205 - 26 **Наименование дисциплины:** Анализ и оптимизация бизнес-процессов **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 4 **Пререквизиты:** Основы менеджмента **Постреквизиты:** Бизнес анализ и Digital Marketing	**Discipline code:** (EC) AOBP 3205 - 26 **Discipline name:** Analysis and optimization of business processes **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 4 **Prerequisites:** Fundamentals of Management **Post-requirements:** Business Analysis and Digital Marketing

	Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән кәсіпорынды процестік басқаруды зерделеуге, бизнес-процестерді диагностикалауға және оңтайландыруға бағытталған. Қолданыстағы құрылымдарды талдауды, ұйымдық түрлендіру модельдерін әзірлеуді және басқару жүйелерін жобалаудың заманауи әдістерін қолдануды қамтиды. Студенттер бизнес тиімділігін арттыру үшін процестерге бағытталған тәсілді, қайта жобалау әдістерін және инновациялық шешімдерді енгізуді меңгереді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Процесті басқару принциптерін, бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру әдістерін біледі. Қолданыстағы құрылымдарды диагностикалауды, ұйымдық түрлендіру модельдерін әзірлеуді және басқару жүйелерін жобалаудың заманауи әдістерін қолдануды біледі. Бизнестің тиімділігін арттыру үшін инновациялық шешімдерді әзірлейді және енгізеді. Кәсіпорынды басқаруда процестерді қайта жобалау және процеске бағдарланған тәсіл дағдыларын меңгерген.	**Краткое содержание дисциплиные:** Дисциплина направлена на изучение процессного управления предприятием, диагностику и оптимизацию бизнес-процессов. Включает анализ существующих структур, разработку моделей организационных преобразований и применение современных методов проектирования систем управления. Студенты осваивают процессно-ориентированный подход, методы перепроектирования и внедрения инновационных решений для повышения эффективности бизнеса. **Результаты обучения дисциплины:** Знает принципы процессного управления, методы анализа и оптимизации бизнес-процессов. Умеет диагностировать существующие структуры, разрабатывать модели организационных преобразований и применять современные методы проектирования систем управления. Разрабатывает и внедряет инновационные решения для повышения эффективности бизнеса. Владеет навыками перепроектирования процессов и процессно-ориентированного подхода в управлении предприятием.	**Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying the process management of an enterprise, diagnostics and optimization of business processes. It includes the analysis of existing structures, the development of organizational transformation models and the application of modern management system design methods. Students master a process-oriented approach, methods of redesigning and implementing innovative solutions to improve business efficiency. **Learning outcome of the discipline:** Knows the principles of process management, methods of analysis and optimisation of business processes. Is able to diagnose existing structures, develop models of organisational transformation and apply modern methods of designing management systems. Develops and implements innovative solutions to improve business efficiency. Possesses the skills of process redesign and process-oriented approach in enterprise management.
26	**Пәннің коды:** (ТК) BKIT 3205 - 26 **Пәннің атауы:** АТ саласындағы іскерлік коммуникация **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 4 **Пререквизиттер:** Менеджмент негіздері **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән блокчейн технологияларының жұмыс істеуін, архитектурасын және түрлерін, сондай-ақ оларды практикалық қолдану салаларын зерттеуге бағытталған. Пән блокчейнді	**Код дисциплины:** (КВ) BKIT 3205 - 26 **Наименование дисциплины:** Бизнес-коммуникация в IT **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 4 **Пререквизиты:** Основы менеджмента **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение функционирования, архитектуры и разновидностей блокчейн-технологий, а также областей их практического применения. Дисциплина	**Discipline code:** (EC) BKIT 3205 - 26 **Discipline name:** Business communication in IT **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 4 **Prerequisites:** Fundamentals of management **Post-requirements: Pre-graduate practice** **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying the functioning, architecture and varieties of blockchain technologies, as well as the areas of their practical application. The discipline provides

	пайдаланудың критерийлері мен негіздемелерін игеруді, сондай-ақ пилоттық жобаларды іске қосу қағидаттарын бекітуді көздейді. Қорытындысы бойынша білім алушы блокчейн-технологиялар туралы білімді, блокчейн-жобаларды талдау, әзірлеу және бағалау құзыреттілігін, сондай-ақ сыни ойлау, практикалық қолдану және топтық жұмыс дағдыларын меңгереді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Блокчейн-технологиялардың жұмыс істеу принциптерін, архитектурасын және сорттарын біледі, блокчейн-технологияларды пайдаланудың әсерін талдай және негіздей алады, блокчейн-жобалар тұжырымдамаларын әзірлеуге және бағалауға қабілетті;	предусматривает освоение критериев и обоснования эффекта от использования блокчейна, а также закрепление принципов запуска пилотных проектов. По итогам обучающийся приобретает знания о блокчейн-технологиях, компетенции в анализе, разработке и оценке блокчейн-проектов, а также навыки критического мышления, практического применения и командной работы. **Результаты обучения дисциплины:** Знает принципы функционирования, архитектуру и разновидности блокчейн-технологий, умеет анализировать и обосновывать эффект от использования блокчейн-технологий, способен разрабатывать и оценивать концепции блокчейн-проектов	for the development of criteria and justification of the effect of using the blockchain, as well as the consolidation of the principles of launching pilot projects. As a result, the student acquires knowledge about blockchain technologies, competencies in the analysis, development and evaluation of blockchain projects, as well as skills in critical thinking, practical application and teamwork. **Learning outcome of the discipline:** Knows the principles of operation, architecture and varieties of blockchain technologies, is able to analyze and justify the effect of using blockchain technologies, is able to develop and evaluate the concepts of blockchain projects;
27	**Пәннің коды:** (ТК) ITAP 3215-26 **Пәннің атауы:** IT-аналитика және болжау **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Корпоративтік IT-инфрақұрылым, басқару жүйесін жобалау **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән IT-саладағы бизнес-процестерді болжау және оңтайландыру, деректерді талдау әдістерін зерттеуге бағытталған. IT-компаниялардың экономикалық, қаржылық және маркетингтік көрсеткіштерімен жұмыс істеуді, it-шешімдердің тиімділігін бағалауды, цифрлық экономиканың үрдістерін талдауды, сондай-ақ аналитиканың, модельдеудің және зияткерлік жүйелердің заманауи құралдарын қолдануды қамтиды. Студенттер деректерді өңдеу әдістерін, it бизнес-коучингті, аудитті және ақпараттық технологиялар нарығының дамуын болжауды меңгереді.	**Код дисциплины:** (КВ) ITAP 3215-26 **Наименование дисциплины:** IT-аналитика и прогнозирование **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Корпоративная IT-инфраструктура, Проектирование системы управления **Постреквизиты**: Преддипломная практика **Краткое содержание дисциплиные:** Дисциплина направлена на изучение методов анализа данных, прогнозирования и оптимизации бизнес-процессов в IT-сфере. Включает работу с экономическими, финансовыми и маркетинговыми показателями IT-компаний, оценку эффективности IT-решений, анализ тенденций цифровой экономики, а также применение современных инструментов аналитики, моделирования и интеллектуальных систем. Студенты осваивают методы обработки	**Discipline code:** (EC) ITAP 3215-26 **Discipline name:** IT analytics and forecasting **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Corporate IT infrastructure, Management system design **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline**: The discipline is aimed at studying methods of data analysis, forecasting and optimization of business processes in the IT sphere. It includes working with economic, financial and marketing indicators of IT companies, evaluating the effectiveness of IT solutions, analyzing trends in the digital economy, as well as using modern analytics, modeling and intelligent systems tools. Students master data processing methods, business coaching in IT, auditing and forecasting the development of the information technology market. **Learning outcome of the discipline:**

	Пәннің оқу нәтижелері: Деректерді талдау, IT-саладағы бизнес-процестерді болжау және оңтайландыру әдістерін біледі. IT-компаниялардың экономикалық, қаржылық және маркетингтік көрсеткіштерін бағалайды, цифрлық экономиканың үрдістерін талдайды. Шешім қабылдау үшін аналитика, модельдеу және интеллектуалды жүйелер құралдарын қолданады. Деректерді өңдеу, аудит және IT-нарықтың дамуын болжау әдістерін меңгерген.	данных, бизнес-коучинг в IT, аудит и прогнозирование развития рынка информационных технологий. **Результаты обучения дисциплины:** Оценивает экономические, финансовые и маркетинговые показатели IT-компаний, анализирует тенденции цифровой экономики. Применяет инструменты аналитики, моделирования и интеллектуальных систем для принятия решений. Владеет методами обработки данных, аудита и прогнозирования развития IT-рынка.	Knows the methods of data analysis, forecasting and optimization of business processes in the IT field. Evaluates the economic, financial and marketing performance of IT companies, analyzes trends in the digital economy. Uses analytics, modeling, and intelligent systems tools to make decisions. He knows the methods of data processing, auditing and forecasting the development of the IT market.
28	**Пәннің коды:** (ТК) BP 3215-26 **Пәннің атауы:** Визуалды бағдарламалау **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Операциялық жүйелер **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән графикалық әзірлеу құралдарын қолдана отырып, бағдарламаларды құру әдістері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Мазмұн интерфейстерді құру, қолданбалы логика, визуалды компоненттер және дизайн құралдарын қамтиды. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы кодтың үлкен көлемін жазбай бағдарламалық шешімдерді әзірлейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Көрнекі құралдарды қолдана отырып, графикалық элементтерді қолдана отырып жобалар жасау қабілетін көрсетеді.	**Код дисциплины:** (КВ) BP 3215-26 **Наименование дисциплины:** Визуальное программирование **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:**5 **Пререквизиты:** Операционные системы **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о методах создания программ с использованием графических средств разработки. Содержание охватывает вопросы построения интерфейсов, логики приложений, визуальных компонентов и инструментов проектирования. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает программные решения без написания большого объёма кода. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует умение создавать проекты с использованием графических элементов применяя визуальные инструменты.	**Discipline code:** (ES) BP 3215-26 **Discipline name:** Visual programming and data mining **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Operating system **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at developing knowledge about the methods of creating programs using graphical development tools. The content covers the issues of building interfaces, application logic, visual components, and design tools. As a result of studying the discipline, the student develops software solutions without writing a large amount of code. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates the ability to create projects using graphic elements using visual tools.
29	**Пәннің коды:** (ТК) PiRWP 2218-26 **Пәннің атауы:** Web қосымшаларын жобалау және әзірлеу **Курс**: 2; семестр: 4 **Академиялық кредиттер көлемі:**5	**Код дисциплины:** (КВ) PiRWP 2218-26 **Наименование дисциплины:** Проектирование и разработка Web-приложений **Курс**: 2; семестр: 4	**Discipline code:** (EC) PiRWP 2218-26 **Discipline name:** Web application design and development **Course:** 2; semester: 4 **Number of academic credits:** 5

	Пререквизиттер: Web бағдарламалау, Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен құралдары **Постреквизиттер:** Мобильді қосымшаларды бағдарламалау (iOS және Android) **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән Web-қосымшалар мен интерактивті веб-жүйелерді жобалау және әзірлеу саласындағы білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны веб-қосымшалардың архитектурасын, веб-әзірлеу тілдері мен технологияларын, пайдаланушы интерфейсін жобалау қағидаттарын, қосымшалардың клиенттік және серверлік бөлігімен жұмыс істеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы заманауи Web-қосымшалардың архитектурасын және бағдарламалық іске асырылуын әзірлейді, олардың ауқымдылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Нұсқаны басқару жүйелерін қолдана отырып, топта жұмыс істеу және заманауи веб-жобаларды құру үшін білімді қолдану қабілетін көрсетеді. HTML, CSS, JavaScript, серверлік технологиялар және мәліметтер базасын қоса, веб-қосымшалар үшін негізгі бағдарламалау әдістерін қолданады.	**Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Web программирование, Современные методы и средства программирования **Постреквизиты:** Программирование мобильных приложений (iOS и Android) **Краткое содержание дисциплиные**: Дисциплина изучается с целью формирования знаний и практических навыков в области проектирования и разработки Web-приложений и интерактивных веб-систем. Содержание дисциплины охватывает изучение архитектуры веб-приложений, языков и технологий веб-разработки, принципов проектирования пользовательского интерфейса, работы с клиентской и серверной частью приложений. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает архитектуру и программную реализацию современных Web-приложений, обеспечивая их масштабируемость и безопасность. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует способность работать в команде с использованием систем контроля версий и применять знания для создания современных веб-проектов. Применяет основные методы программирования для веб-приложений, включая HTML, CSS, JavaScript, серверные технологии и базы данных.	**Prerequisites:** Web programming, Modern methods and programming tools **Post-requirements:** Programming of Mobile Applications (iOS and Android) **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to build knowledge and practical skills in the field of design and development of Web applications and interactive web systems. The content of the discipline covers the study of the architecture of web applications, languages and technologies of web development, the principles of user interface design, working with the client and server parts of applications. As a result of mastering the discipline, the student develops the architecture and software implementation of modern Web applications, ensuring their scalability and security. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates the ability to work in a team using version control systems and apply knowledge to create modern web projects. Applies basic programming techniques to web applications, including HTML, CSS, JavaScript, server technologies, and databases.
30	**Пәннің коды:** (ТК) ISbO 2218-26 **Пәннің атауы:** Салалардағы ақпараттық жүйелер **Курс**: 2; семестр: 4 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Компьютерлік модельдеу негіздері **Постреквизиттер:** IT-аналитика және болжау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән	**Код дисциплины:** (КВ) ISbO 2218-26 **Наименование дисциплины:** Информационные системы в отраслях **Курс**: 2; семестр: 4 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Основы компьютерного моделирования **Постреквизиты:** IT-аналитика и прогнозирование	**Discipline code:** (EC) ISbO 2218-26 **Discipline name:** Information systems in industries **Course:** 2; semester: 4 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Fundamentals of computer modeling **Post-requirements:** IT analytics and forecasting

	ұйымдастыру-экономикалық басқару саласындағы міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы ақпараттық жүйелер туралы білімді қалыптастырады. Пәннің мазмұны ЭАЖ функционалдық компоненттерін жобалау әдістерін қамтиды. Білім алушы белгілі бір салада деректерді жинау, өңдеу және талдаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, объектілерді бақылау және бақылау үшін ақпараттық қосымшаларды жобалайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** Ақпараттық жүйелердің құрылысы мен жұмыс істеуінің теориялық негіздерін білу. ААЖ функционалдық компоненттерін жобалауға қабілетті, салаларда АЖ енгізеді және сүйемелдейді.	**Краткое описание дисциплины:** Дисциплина формирует знания о современных информационных системах для решения задач в сфере организационно - экономического управления. Содержание дисциплины охватывает методы проектирования функциональных компонентов ЭИС. Обучающийся проектирует информационные приложения для мониторинга и контроля объектов, применяя современные методы сбора, обработки и анализа данных в конкретной отрасли. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрируют знание теоретических основ построения и функционирования информационных систем. Способны проектировать функциональные компоненты ЭИС, внедряет и сопровождает ИС в отраслях.	**Brief description of the discipline:** The discipline forms knowledge about modern information systems for solving problems in the field of organizational and economic management. The content of the discipline covers the design methods of the functional components of the EIS. The trainee designs information applications for monitoring and controlling objects, applying modern methods of collecting, processing and analyzing data in a particular industry. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrate knowledge of the theoretical foundations of the construction and functioning of information systems. They are able to design the functional components of AIS, implements and supports IP in industries.
31	**Пәннің коды:** (ТК) UZK 3308-26 **Пәннің атауы:** Клиенттермен қарым-қатынасты басқару **Курс**: 2; семестр: 4 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Клиенттермен қарым-қатынасты басқару **Пререквизиттер:** Менеджмент негіздері **Постреквизиттер:** Бизнесті талдау және Digital Marketing, Бизнесті Интернетке жылжыту **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән клиенттермен қарым-қатынасты басқарудың заманауи әдістерін үйренеді, стратегиялық жоспарлау, нарықты сегменттеу және клиенттердің адалдығы мен қанағаттанушылығын арттыру үшін CRM жүйелерін пайдалану дағдыларын қалыптастырады. Білім алушылар деректерді талдау, коммуникацияларды оңтайландыру және клиентке бағытталған стратегияларды әзірлеу	**Код дисциплины:** (КВ) UZK 3308-26 **Наименование дисциплины:** Управление взаимоотношениями с клиентами **Курс**: 2; семестр: 4 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Основы менеджмента **Постреквизиты:** Бизнес анализ и Digital Marketing, Продвижение бизнеса в Интернет **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучает современные методики управления взаимоотношениями с клиентами, формируя навыки стратегического планирования, сегментации рынка и использования CRM-систем для повышения лояльности и удовлетворенности клиентов. Обучающиеся осваивают методы анализа данных, оптимизации коммуникаций и разработки клиент-ориентированных стратегий, интегрируя теоретические знания с практическими навыками в условиях	**Discipline code:** (EC) UZK 3308-26 **Discipline name:** Customer Relationship Management **Course:** 2; semester: 4 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Fundamentals of Management **Post-requirements:** Business Analysis and Digital Marketing, Business promotion on the Internet **Brief description of the discipline:** The discipline examines modern methods of customer relationship management, developing skills in strategic planning, market segmentation and the use of CRM systems to increase customer loyalty and satisfaction. Students master methods of data analysis, communication optimization and the development of client-oriented strategies, integrating theoretical knowledge with practical skills in the digital economy and successfully

	әдістерін меңгереді, теориялық білімді цифрлық экономика жағдайында практикалық дағдылармен біріктіреді және кешенді клиенттік жобаларды табысты іске асырады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Стратегиялық жоспарлау, нарықты сегменттеу, деректерді талдау және CRM жүйелерін қолдана отырып коммуникацияларды оңтайландыру үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды біріктіруге қабілетті, бұл оларға клиенттердің адалдығы мен қанағаттанушылығын арттыру үшін клиентке бағытталған кешенді стратегияларды әзірлеуге және жүзеге асыруға мүмкіндік береді.	цифровой экономики и успешно реализуют комплексные клиентские проекты. **Результаты обучения дисциплины:** Способен интегрировать теоретические знания и практические навыки для стратегического планирования, сегментации рынка, анализа данных и оптимизации коммуникаций с использованием CRM-систем, что позволит им разрабатывать и реализовывать комплексные клиент-ориентированные стратегии для повышения лояльности и удовлетворенности клиентов.	implementing complex client projects. **Learning outcome of the discipline:** They are able to integrate theoretical knowledge and practical skills for strategic planning, market segmentation, data analysis and communication optimization using CRM systems, which will allow them to develop and implement comprehensive customer-oriented strategies to increase customer loyalty and satisfaction.
32	**Пәннің коды:** (ТК) CD 3308-26 **Пәннің атауы:** Customer development (клиенттерді зерттеу әдістемесі) **Курс**: 2; семестр: 4 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Менеджмент негіздері **Постреквизиттер:** Бизнесті талдау және Digital Marketing , бизнесті Интернетке жылжыту **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән функционалдық шешімдерді қалыптастыру және оларды іске асырудың басымдықтарын айқындау мақсатында әлеуетті клиенттердің қажеттіліктерін жүйелі түрде анықтау тәсілдерін зерделеуге бағытталған. Потенциалды клиенттермен жүйелі өзара әрекеттесу, кері байланыс жинау және өнім мен бизнес-модель туралы гипотезаларды тексеру әдістері зерттелуде. Пәнді оқығаннан кейін білім алушылар алынған деректерді нарықтың нақты қажеттіліктеріне сәйкес келетін өнімді итерациялық әзірлеу үшін пайдалану дағдыларын игереді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Customer development принциптерін және тұтынушылардың	**Код дисциплины:** (КВ) CD 3308-26 **Наименование дисциплины:** Customer development (методология изучения клиентов) **Курс**: 2; семестр: 4 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Основы менеджмента **Постреквизиты:** Бизнес анализ и Digital Marketing , Продвижение бизнеса в Интернет **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение подходов к систематическому выявлению потребностей потенциальных клиентов с целью формирования функциональных решений и определения приоритетов их реализации. Изучаются методы систематического взаимодействия с потенциальными клиентами, сбора обратной связи и валидации гипотез о продукте и бизнес-модели. После изучения дисциплины обучающиеся приобретают навыки использования полученных данных для итерационной разработки продукта, соответствующего реальным потребностям рынка. **Результаты обучения дисциплины:**	**Discipline code:** (EC) CD 3308-26 **Discipline name:** Customer Development (Customer Research Methodology) **Course:** 2; semester: 4 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Fundamentals of management **Post-requirements:** Business analysis and Digital Marketing , Business promotion on the Internet **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying approaches to systematically identify the needs of potential customers in order to form functional solutions and prioritize their implementation. The methods of systematic interaction with potential customers, collecting feedback and validating hypotheses about the product and business model are studied. After studying the discipline, students acquire the skills to use the data obtained for the iterative development of a product that meets the real needs of the market. **Learning outcome of the discipline:** Knows the principles of customer development and methods of identifying customer needs.

	қажеттіліктерін анықтау әдістерін біледі. Нарықты талдайды, өнім және оның құндылық ұсыныстары туралы гипотезаларды сынайды. Функционалды шешімдерді қайталау және басымдық беру үшін кері байланысты қолданады. Клиенттердің қатысуымен прототиптеу және тестілеу әдістерін меңгерген.	Анализирует рынок, тестирует гипотезы о продукте и его ценностных предложениях. Применяет обратную связь для итерационной доработки и приоритизации функциональных решений. Владеет методами прототипирования и тестирования с участием клиентов.	Analyzes the market, tests hypotheses about the product and its value propositions. Applies feedback for iterative refinement and prioritization of functional solutions. He is proficient in prototyping and testing methods with the participation of clients.
33	**Пәннің коды:** (ЖК) ТР 1210-26 **Пәннің атауы:** Бағдарламалау технологиясы **Курс:** 1; **семестр:** 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** 4 **Пререквизиттер:** Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау **Постреквизиттер:** Объектіге бағытталған бағдарламалау (Java) **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән бағдарламалау негіздерін қалыптастыру мақсатында оқытылады, қосымшаларды әзірлеу үшін қолданылатын негізгі тұжырымдамалар мен технологиялар. Пәннің мазмұны синтаксисті, айнымалылармен, шартты операторлармен, циклдармен, функциялармен және Python кітапханаларын қолданумен жұмыс істеуді қамтиды. Пәнді игеру қолданбалы мәселелерді шешуге, деректерді өңдеуге және әртүрлі процестерді автоматтандыруға бағытталған. **Пәннің оқу нәтижелері:** Қолданбалы міндеттерді шешу және процестерді автоматтандыру үшін бағдарламалау тілінде бағдарламалар әзірлейді.	**Код дисциплины:** (КВ) ТР 1210-26 **Наименование дисциплины**: Технология программирования **Курс:** 1; **семестр:** 2 **Количество академических кредитов:** 4 **Пререквизиты:** Алгоритмы, структуры данных и программирование **Постреквизиты:** Объектно-ориентированное программирование(Java) **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования основ программирования, ключевые концепции и технологии, используемые для разработки приложений. Содержание дисциплины охватывает синтаксис, работу с переменными, условными операторами, циклами, функциями и применением библиотек Python. Освоение дисциплины направлено на решение прикладных задач, обработку данных и автоматизацию различных процессов. **Результаты обучения дисциплины:** Разрабатывает программы на языке программирования для решения прикладных задач и автоматизации процессов.	**Discipline code:** (EC) TP 1210-26 **Discipline name:** Programming Technology **Course:** 1; **semester:** 2 **Number of academic credits**: 4 **Prerequisites:** Algorithms, data structures, and programming **Post-requirements:** Object-oriented programming(Java) **Brief description of the course:** The discipline is studied in order to form the foundations of programming, key concepts and technologies used for application development. The discipline's content covers syntax, working with variables, conditional statements, loops, functions, and the use of Python libraries. Mastering the discipline is aimed at solving applied problems, data processing and automation of various processes. **Learning outcome of the discipline:** He develops programs in a programming language to solve applied problems and automate processes.
34	**Пәннің коды:** (ТК) OPYAP 1203-26 **Пәннің атауы:** Python тілінде бағдарламалаудың негіздері **Курс**:1; семестр: 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** 4 **Пререквизиттері:** Информатика (мектеп пәндері)	**Код дисциплины:** (КВ) OPYAP 1203-26 **Наименование дисциплины:** Основы программирование на языке Python **Курс**: 1; семестр: 2 **Количество академических кредитов:** 4 **Пререквизиты:** Информатика (школьные	**Discipline code:** (ES) OPYAP 1203-26 **Discipline name:** Basics of programming in a language Python **Course:** 1; semester: 2 **Number of academic credits:** 4 **Prerequisites:** Informatics (school course)

	Постреквизиттер: Web бағдарламалау, Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен құралдары. **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән Python бағдарламаларын әзірлеудің негізгі принциптері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны Python тілінің синтаксисін, деректер түрлерін, басқару құрылымдарын, функцияларды, тізімдермен, сөздіктермен жұмыс істеуді, объектіге бағытталған бағдарламалау негіздерін, файлдармен жұмыс істеуді қамтиды. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы қолданбалы есептерді шешу үшін визуалды бағдарламалау құралдарын пайдалана отырып базалық бағдарламалар әзірлейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Қарапайым бағдарламалар мен сценарийлерді әзірлеуге, қолданбалы есептерді шешуге, процестерді автоматтандыруға, деректерді өңдеуге және қолданба прототиптерін жасау үшін стандартты Python кітапханаларын тиімді пайдалана алады.Python бағдарламалауының негізгі синтаксисі мен логикасын, алгоритмдердің қалай жұмыс істейтінін, деректер құрылымдарын және кодты түзетудің негізгі әдістерін түсінеді.	предметы) **Постреквизиты:** Web программирование, Современные методы и средства программирования **Краткое содержание дисциплиные:** Дисциплина направлена на формирование знаний о базовых принципах разработки программ на Python. Содержание дисциплины охватывает синтаксис языка Python, типы данных, управляющие конструкции, функции, работу со списками, словарями, основы объектно-ориентированного программирования, работу с файлами. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает базовые программы с использованием средств визуального программирования для решения прикладных задач. **Результаты обучения дисциплины:** Способен разрабатывать простые программы и скрипты, решать прикладные задачи, использовать стандартные библиотеки Python для автоматизации процессов, обработки данных и создания прототипов приложений. Понимает основы синтаксиса и логики программирования на Python, принципы работы алгоритмов, структуры данных и базовые методы отладки кода.	**Post-requisites:** Web programming, Modern methods and programming tools **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at developing knowledge about the basic principles of developing Python programs. The discipline's content covers Python syntax, data types, control structures, functions, working with lists, dictionaries, the basics of object-oriented programming, and working with files. As a result of studying the discipline, the student develops basic programs using visual programming tools to solve applied problems. **Learning outcome of the discipline:** He is able to develop simple programs and scripts, solve application problems, and use standard Python libraries to automate processes, process data, and prototype applications. Understands the basics of Python programming syntax and logic, the principles of algorithms, data structures, and basic code debugging techniques.
Бейіндік пәндер / Профильных дисциплин / Specialized disciplines 69 кредит/кредита 69/ 69 credits			
35	**Пәннің коды:** (ЖК) TRPO 2303-26 **Пәннің атауы:** БҚ әзірлеу технологиясы және стандарттау **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 4 **Пререквизиттер:** Бағдарламалау технологиясы **Постреквизиттер:** Корпоративтік IT-инфрақұрылым, Басқару жүйесін жобалау	**Код дисциплины:** (ВК) TRPO 2303-26 **Наименование дисциплины:** Технология разработки и стандартизация ПО **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 4 **Пререквизиты:** Технология программирования **Постреквизиты:** Корпоративная IT-инфраструктура, Проектирование системы	**Discipline code:** (UC) TRPO 2303-26 **Discipline name:** Software development technology and standardization **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 4 **Prerequisites:** Programming technology **Post-requirements:** Corporate IT infrastructure, Management system design

	Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән бағдарламалық қамтамасыз етуді (БҚ) әзірлеуде пайдаланылатын процестерді, әдіснаманы және құралдарды қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны стандарттарды, сапаға қойылатын талаптарды, бағдарламалық өнімді әзірлеу кезеңдерін, жоспарлау, жобалау, тестілеу, енгізу және сүйемелдеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы UML және БҚ-ның басқа да құралдарын қолдана отырып, жүйенің техникалық құжаттамасын, модельдері мен архитектурасын әзірлей алады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу және стандарттау саласындағы құзыреттілікті арттырады, бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің әртүрлі құралдары мен технологияларымен жұмыс істеу дағдыларын дамытады. Бағдарламалық жасақтама жасаушы ретінде жұмысқа дайындайды.	управления **Краткое содержание дисциплиные:** Дисциплина изучается с целью формирования процессов, методологии и инструментов, используемые в разработке программного обеспечения (ПО). Содержание дисциплины охватывает стандарты, требования к качеству, этапы разработки программного продукта, планирование, проектирование, тестирование, внедрение и сопровождение. В результате освоения дисциплины обучающийся могут разрабатывать техническую документацию, модели и архитектуру системы, применяя UML и другие средства ПО. **Результаты обучения дисциплины:** Повышает компетентность в области разработки и стандартизации по, развивает навыки работы с различными инструментами и технологиями разработки программного обеспечения. Готовит к работе в ИТ как разработчик программного обеспечения.	**Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form the processes, methodology and tools used in the development of software (software). The content of the discipline covers standards, quality requirements, software development stages, planning, design, testing, implementation and support. As a result of mastering the discipline, the student can develop technical documentation, models and system architecture using UML and other software tools. **Learning outcome of the discipline:** Increases competence in the field of software development and standardization, develops skills in working with various software development tools and technologies. Prepares you to work in OT as a software developer.
36	**Пәннің коды:** (ЖК) ONI 3307-26 **Пәннің атауы:** Ғылыми зерттеулердің негіздері **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Курс**: 3; семестр: 5 **Пререквизиттер:** Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, психология) **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән ғылыми әдістердің негіздерін, деректерді жинау және талдау әдістерін қалыптастыру мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны ғылыми зерттеуді әзірлеу және іске асыру кезеңдерінің құрылымын зерделеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы ақпаратты талдау үшін ғылыми әдістер мен құралдарды қолдануға, талдамалық және сыни ойлауды көрсетуге,	**Код дисциплины:** (ВК) ONI 3307-26 **Наименование дисциплины:** Основы научных исследований **Курс**: 3; семестр: 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология) **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое содержание дисциплиные:** Дисциплина изучается с целью формирования основ научного метода, методов сбора и анализа данных. Содержание дисциплины охватывает изучение структуры этапы разработки и реализации научного исследования. В результате освоения дисциплины обучающийся способен	**Discipline code:** (UC) ONI 3307-26 **Discipline name:** Fundamentals of scientific research **Course:** 3; semester: 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Socio-political knowledge module (sociology, political science, cultural studies, psychology) **Post-requirements:** Final assessment **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form the foundations of the scientific method, methods for collecting and analyzing data. The content of the discipline covers the study of the structure of the stages of development and implementation of scientific research. As a result of mastering the discipline, the student is

	ақпараттық процестерге ғылыми зерттеулер жүргізуге қабілетті. **Пәннің оқу нәтижелері:** Қалдықтарды басқару, экожүйелерді қалпына келтіру, қоршаған ортаға тәуекелдерді азайту, "жасыл экономикаға" инвестициялар, энергияны үнемдейтін технологиялар, сондай-ақ осы факторлардың өмір сапасына, білімге және халықаралық экологиялық стандарттарға сәйкестігіне әсерін қоса алғанда, ұлттық стратегиялар мен бизнес-үдерістерге орнықты даму қағидаларының интеграциялану дәрежесін талдайды және бағалайды.	применять научные методы и инструменты для анализа информации, проявлять аналитическое и критическое мышление, проводить научные исследования информационных процессов. **Результаты обучения дисциплины:** Анализирует и оценивает степень интеграции принципов устойчивого развития в национальные стратегии и бизнес-процессы, включая переработку отходов, восстановление экосистем, снижение рисков ЧС, инвестиции в зеленую экономику, внедрение энергоэффективных технологий, а также влияние этих факторов на качество жизни, образование и соблюдение международных экологических стандартов.	able to use scientific methods and tools for analyzing information, show analytical and critical thinking, and conduct scientific research of information processes. **Learning outcome of the discipline:** Analyses and evaluates the extent to which sustainable development principles are integrated into national strategies and business processes, including waste management, ecosystem restoration, ONS risk reduction, green economy investments, energy efficient technologies, as well as the impact of these factors on quality of life, education and compliance with international environmental standards.
37	**Пәннің коды:** (ЖК) BD 2305-26 **Пәннің атауы:** Мәліметтер базасы **Курс**: 2; семестр: 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау (СИ) **Постреквизиттер:** Үлкен деректерді өңдеу (Big data) **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән деректер базасының негізгі ұғымын және деректер базасын басқару жүйелерінің (ДББЖ) жұмыс істеу қағидаттарын қалыптастыру мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны SQL-сұрау салуларды, басқару әдістерін жасау, қорғау және дерекқорды жобалау үшін қазіргі заманғы құралдарды қолдануды зерделеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы деректер базасын жобалайды және әзірлейді, деректерді сақтау құрылымдарын ұйымдастырады және қазіргі заманғы ДҚБЖ-да олардың тұтастығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Пайдалану дағдыларын көрсетеді реляциялық мәліметтер базасының	**Код дисциплины:** (ВК) BD 2305-26 **Наименование дисциплины:** Базы данных **Курс**: 2; семестр: 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты**: Алгоритмы, структуры данных и программирование (СИ) **Постреквизиты**: Обработка больших данных (Big Data) **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования основных понятии баз данных и принципов работы систем управления базами данных (СУБД). Содержание дисциплины охватывает изучение применения современных инструментов для создания SQL-запросов, методов управления, защиты и проектирование базы данных. В результате освоения дисциплины обучающийся проектирует и разрабатывает базы данных, организует структуры хранения данных и обеспечивает их целостность и безопасность в современных СУБД. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует навыки использования	**Discipline code:** (UC) BD 2305-26 **Discipline name:** Databases **Course:** 2; semester: 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Algorithms, Data Structures and Programming (C) **Post-Requirements:** Big Data Processing (Big data) **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form the basic concepts of databases and the principles of database management systems (DBMS). The content of the discipline covers the study of the use of modern tools for creating SQL queries, management methods, protection and database design. As a result of mastering the discipline, the student designs and develops databases, organizes data storage structures and ensures their integrity and security in modern DBMS. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates skills in designing relational database structures, managing data in SQL, ensuring data integrity and security, integrating

	құрылымын жобалау, SQL-де деректерді басқару, деректердің тұтастығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету, ДҚБЖ көмегімен Ақпараттық жүйелерді біріктіру және MySQL ортасында жұмыс істеу.	проектирование структуры реляционных баз данных, управление данными в SQL, обеспечение целостности и безопасности данных; интеграцию информационных систем с помощью СУБД, а также работу в среде MySQL.	information systems using DBMS, and working in the MySQL environment.
38	**Пәннің коды:** (ТК) PMP 3213 -26 **Пәннің атауы:** Мобильді қосымшаларды бағдарламалау (iOS және Android) **Курс**: 3; семестр: 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Веб-қосымшаларды жобалау және әзірлеу **Постреквизиттер:** Жобалық менеджменттің халықаралық стандарттары мен әдіснамалары **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән мобильді платформалар архитектурасының негіздерін, бағдарламалау құралдарын және мобильді қосымшаларды жобалау қағидаттарын қалыптастыру мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны қосымшалардың өмірлік циклінің құрылымын зерделеуді, пайдаланушы интерфейсін құруды, файлдармен, дереккорлармен, геолокациямен және телефониямен жұмыс істеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде оқушы бағдарламалау, тестілеу және ұтқыр қосымшаларды оңтайландырудың практикалық дағдыларын қалыптастырады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Ұтқыр қосымшаларды жобалау қағидаттарын және тиімді ұтқыр қосымшаларды жасау үшін қазіргі заманғы әзірлеу құралдарын қолдануға қабілетті.	**Код дисциплины:** (КВ) PMP 3213 -26 **Наименование дисциплины:** Программирование мобильных приложений (iOS и Android) **Курс**: 3; семестр: 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Проектирование и разработка Web-приложений **Постреквизиты:** Международные стандарты и методологии проектного менеджмента **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования основ архитектуры мобильных платформ, инструментов программирования и принципов проектирования мобильных приложений. Содержание дисциплины охватывает изучение структуры жизненный цикл приложений, создание пользовательского интерфейса, работу с файлами, базами данных, геолокацией и телефонией. В результате освоения дисциплины обучающийся формируют практические навыки программирования, тестирования **Результаты обучения дисциплины:** Способен применять принципы проектирования мобильных приложений и современные инструменты разработки для создания эффективных мобильных приложений.	**Discipline code:** (EC) PMP 3213 -26 **Discipline name:** Programming of mobile applications (iOS and Android) **Course:** 3; semester: 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Web Application design and development **Post-requirements:** International standards and methodologies of project management **Brief description of the course:** The discipline is being studied in order to form the foundations of the architecture of mobile platforms, programming tools and principles for designing mobile applications. The content of the discipline covers the study of the structure of the application life cycle, creating a user interface, working with files, databases, geolocation and telephony. As a result of mastering the discipline, the student develops practical skills in programming, testing and optimizing mobile applications. **Learning outcome of the discipline:** Capable of applying mobile app design principles and modern development tools to create effective mobile apps.
39	**Пәннің коды:** (ТК) PiRAIS 3213 -26 **Пәннің атауы:** Ақпараттық жүйелердің архитектурасын жобалау және әзірлеу **Курс**: 3; семестр: 5	**Код дисциплины:** (КВ) PiRAIS 3213 -26 **Наименование дисциплины:** Проектирование и разработка архитектур информационных систем	**Discipline code:** (EC) PiRAIS 3213 -26 **Discipline name:** Design and development of information system architectures **Course:** 3; semester: 5

	Академиялық кредиттер көлемі: 5 **Пререквизиттер:** Компьютерлік желілер (Cisco) **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән ақпараттық жүйелердің архитектурасын жобалау және құру қағидаттарын зерделеуге, оларды интеграциялау технологияларын, компоненттері мен әдістерін таңдауға бағытталған. Пәннің мазмұны жобалау әдіснамасын зерделеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы масштабталатын, тиімді және қауіпсіз сәулеттерді әзірлейді, ақпараттық жүйелерді оңтайландыру және сенімділігін қамтамасыз ету міндеттерін шешеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Ақпараттық жүйелердің архитектурасын жобалау, оларды біріктіру үшін қолайлы технологиялар мен компоненттерді таңдау қабілетін көрсетеді. Масштабталатын, сенімді және қауіпсіз архитектураларды әзірлейді, сонымен қатар жобалау шешімдерін бағалайды және оңтайландырады.	**Курс**: 3; семестр: 5 **Количество академических кредитов: 5** **Пререквизиты:** Компьютерные сети (Cisco) **Постреквизиты**: Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение принципов проектирования и создания архитектуры информационных систем, выбор технологий, компонентов и методов их интеграции. Содержание дисциплины охватывает изучение методологии проектирования. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывают масштабируемые, эффективные и безопасные архитектуры, решают задачи оптимизации и обеспечения надежности информационных систем. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует умение проектировать архитектуру информационных систем, выбирать подходящие технологии и компоненты для их интеграции. Разрабатывает масштабируемые, надёжные и безопасные архитектуры, а также оценивать и оптимизировать проектные решения.	**Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Computer networks (Cisco) **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** he discipline is aimed at studying the principles of design and creation of the architecture of information systems, the choice of technologies, components and methods of their integration. The content of the discipline covers the study of design methodology. As a result of mastering the discipline, the student develops scalable, efficient and safe architectures, solves the problems of optimization and ensuring the reliability of information systems. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates the ability to design the architecture of information systems, choose the appropriate technologies and components for their integration. Develops scalable, reliable, and secure architectures, as well as evaluates and optimizes design solutions.
40	**Пәннің коды:** (ТК) OBD 3331-26 **Пәннің атауы:** Үлкен деректерді өңдеу (Big Data) **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Деректер базасы **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән үлкен деректермен жұмыс істеу негіздер Пән осы салада қолданылатын үлкен деректермен, әдістермен жұмыс істеу негіздерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны үлкен деректер ұғымын зерделеуді, олардың сипаттамаларын, статистикалық	**Код дисциплины:** (КВ) OBD 3331-26 **Наименование дисциплины:** Обработка больших данных (Big data) **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:**5 **Пререквизиты:** Базы данных **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования основ работы с большими данными, методами применяемых в этой области. Содержание дисциплины охватывает изучение понятие больших данных, их характеристики, статистические методы, методы машинного обучения,	**Discipline code:** (EC) OBD 3331-26 **Discipline name:** Big Data Processing (Big data) **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Databases **Post-requirements:** Final assessment **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form the foundations of working with big data, using methods used in this field. The content of the discipline covers the study of the concept of big data, its characteristics, statistical methods, machine learning methods, data processing and

	әдістерді, машинамен оқыту әдістерін, деректерді өңдеу мен визуализациялауды қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы үлкен деректерді жинау, сақтау және ағынмен өңдеу үшін архитектураларды әзірлеуге, таратылған есептеу орталарында ETL процестерін оңтайландыруға қабілетті. **Пәннің оқу нәтижелері:** Стратегиялық жоспарлау, нарықты сегменттеу, деректерді талдау және CRM жүйелерін қолдана отырып коммуникацияларды оңтайландыру үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды біріктіруге қабілетті, бұл оларға клиенттердің адалдығы мен қанағаттанушылығын арттыру үшін клиентке бағытталған кешенді стратегияларды әзірлеуге және жүзеге асыруға мүмкіндік береді.	обработка данных и визуализацию. В результате освоения дисциплины обучающийся способен разрабатывать архитектуры для сбора, хранения и потоковой обработки больших данных, оптимизировать процессы ETL в распределённых вычислительных средах. **Результаты обучения дисциплины:** Способен интегрировать теоретические знания и практические навыки для стратегического планирования, сегментации рынка, анализа данных и оптимизации коммуникаций с использованием CRM-систем, что позволит им разрабатывать и реализовывать комплексные клиент-ориентированные стратегии для повышения лояльности и удовлетворенности клиентов.	visualization. As a result of mastering the discipline, the student is able to develop architectures for collecting, storing, and streaming large data, and optimize ETL processes in distributed computing environments. **Learning outcome of the discipline:** They are able to integrate theoretical knowledge and practical skills for strategic planning, market segmentation, data analysis and communication optimization using CRM systems, which will allow them to develop and implement comprehensive customer-oriented strategies to increase customer loyalty and satisfaction.
41	**Пәннің коды:** (ТК) OBD 3331 -26 **Пәннің атауы:** Бұлттық мәліметтер базасы **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау (СИ) **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән технологияны, бұлтты есептеулерде деректерді сақтау, басқару және өңдеу әдістерін зерделеуге бағытталған. Пәннің мазмұны бұлтты дерекқордың түрлі модельдерін, оларды өрістету тәсілдерін, сәулет пен қауіпсіздікті зерделеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар ақпараттық жүйелердің бұлтты компоненттерін әзірлейді, бұлтқа жергілікті дерекқорлардың көші-қон схемаларын жобалайды және бұлтты инфрақұрылымда құрылымдалмаған деректерді (Big Data) басқарудың тиімді әдістерін енгізеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Бұлтты есептеулердің	**Код дисциплины:** (КВ) OBD 3331 -26 **Наименование дисциплины:** Облачные базы данных **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты**: Алгоритмы, структуры данных и программирование (СИ) **Постреквизиты**: Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение технологии, методов хранения, управления и обработки данных в облачных вычислениях. Содержание дисциплины охватывает изучение различных моделей облачных баз данных, способам их развертывания, архитектуре и безопасности. В результате освоения дисциплины обучающиеся разрабатывает облачные компоненты информационных систем, проектирует схемы миграции локальных баз данных в облако и внедряет эффективные методы управления неструктурированными	**Discipline code:** (EC) OBD 3331 -26 **Discipline name:** Cloud Databases **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Algorithms, Data Structures and Programming (C) **Post-Requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying the technology, methods of data storage, management and processing in cloud computing. The content of the discipline covers the study of various cloud database models, their deployment methods, architecture and security. As a result of mastering the discipline, students develop cloud components of information systems, design schemes for migrating local databases to the cloud, and implement effective methods for managing unstructured data (Big Data) in the cloud infrastructure. **Learning outcome of the discipline:**

	негіздерін, олардың құрылымын және веб-қызметтердің қолданылуын біледі. Бұлтты қосымшалар мен таратылған жүйелерді дамытады, бұлтты архитектураны жобалайды және енгізеді. Бұлтты мәліметтер базасының жұмыс принциптерін біледі және қолданбалы тапсырмалар үшін веб-қызметтерді тиімді пайдаланады. · Бұлтты дерекқорларды конфигурациялайды, орналастырады және басқарады.	данными (Big Data) в облачной инфраструктуре. **Результаты обучения дисциплины:** Знает основы облачных вычислений, их структуру и применение веб-сервисов. Разрабатывает облачные приложения и распределенные системы, проектирует и внедряет облачную архитектуру. Владеет принципами работы облачных баз данных и эффективно использует веб-сервисы для прикладных задач. Настраивает, развертывает и управляет облачными базами данных.	Knows the basics of cloud computing, its structure and the use of web services. Develops cloud applications and distributed systems, designs and implements cloud architecture. He knows the principles of cloud databases and effectively uses web services for applied tasks. Configures, deploys, and manages cloud databases.
42	**Пәннің коды:** (ТК) BADM 3308-26 **Пәннің атауы:** Бизнес анализ және digital marketing **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән студенттердің интернет-маркетинг саласындағы компаниялар мен өнімдерді табысты ұйымдастыру және ілгерілету үшін қажетті құзыреттіліктері мен білімдерін қалыптастыруға бағытталған. Пәнді оқығаннан кейін студенттер digital-маркетинг тұжырымдамаларын меңгереді, бизнес-талдау жүргізу және осы саладағы қызметті тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік беретін цифрлық маркетингтік стратегияларды қолдану дағдыларын алады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Сандық маркетинг тұжырымдамаларын және бизнесті талдау әдістерін біледі. SEO, SMM, жарнама және аналитиканы қолдана отырып, digital стратегияларын әзірлейді және оңтайландырады. Маркетингтік науқандардың	**Код дисциплины:** (КВ) BADM 3308-26 **Наименование дисциплины:** Бизнес анализ и digital marketing **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты**: Анализ и оптимизация бизнес-процессов **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование у студентов компетенций и знаний, необходимых для успешной организации и продвижения компаний и продуктов в сфере интернет-маркетинга. После изучения дисциплины студенты осваивают концепции digital-маркетинга, получают навыки проведения бизнес-анализа и применения цифровых маркетинговых стратегий, что позволяет эффективно организовать деятельность в данной сфере. **Результаты обучения дисциплины:** Знает концепции digital-маркетинга и методы бизнес-анализа. Разрабатывает и оптимизирует digital-стратегии, используя SEO, SMM, рекламу и аналитику. Оценивает эффективность маркетинговых кампаний и применяет	**Discipline code:** (EC) BADM 3308-26 **Discipline name:** Business Analysis and Digital Marketing **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Analysis and optimization of business processes **Post-prerequisites:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at developing students' competencies and knowledge necessary for the successful organization and promotion of companies and products in the field of Internet marketing. After studying the discipline, students master the concepts of digital marketing, gain skills in conducting business analysis and applying digital marketing strategies, which allows them to effectively organize activities in this field. **Learning outcome of the discipline:** Knows the concepts of digital marketing and business analysis methods. Develops and optimizes digital strategies using SEO, SMM, advertising and analytics. Evaluates the effectiveness of marketing campaigns and applies modern tools. Creates and presents

	тиімділігін бағалайды және заманауи құралдарды қолданады. Бизнес мақсаттарына жету үшін digital-маркетинг жоспарларын жасайды және ұсынады.	современные инструменты. Создает и презентует digital-маркетинговые планы для достижения бизнес-целей.	digital marketing plans to achieve business goals.
43	**Пәннің коды:** (ТК) BADM 3308-26 **Пәннің атауы:** Кәсіпорын экономикасы (Minor) **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән заманауи экономикадағы шаруашылық қызметтің негізгі субъектісі ретінде кәсіпорынның жұмыс істеуінің теориялық және қолданбалы негіздерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны кәсіпорынның жұмыс істеу ерекшеліктерін, негізгі және айналым қаражаттарын пайдалануды, еңбек ресурстарын басқаруды, еңбекақы төлеу жүйесін және өндіріс шығындарын қамтиды. Пәнді игеру басқарушылық шешімдерді негіздеу үшін кәсіпорын қызметін талдау және жоспарлау дағдыларын дамытады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Сандық маркетинг тұжырымдамаларын және бизнесті талдау әдістерін біледі. SEO, SMM, жарнама және аналитиканы қолдана отырып, digital стратегияларын әзірлейді және оңтайландырады. Маркетингтік науқандардың тиімділігін бағалайды және заманауи құралдарды қолданады. Бизнес мақсаттарына жету үшін digital-маркетинг жоспарларын жасайды және ұсынады.	**Код дисциплины:** (КВ) BADM 3308-26 **Наименование дисциплины:** Экономика предприятия (Minor) **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты**: Анализ и оптимизация бизнес-процессов **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования теоретических и прикладных основ функционирования предприятия как ключевого субъекта хозяйственной деятельности в современной экономике. Содержание охватывает особенности функционирования предприятия, использование основных и оборотных средств, управление трудовыми ресурсами, систему оплаты труда, издержки производства. Освоение дисциплины развивает навыки анализа и планирования деятельности предприятия для обоснования управленческих решений. **Результаты обучения дисциплины:** Знает концепции digital-маркетинга и методы бизнес-анализа. Разрабатывает и оптимизирует digital-стратегии, используя SEO, SMM, рекламу и аналитику. Оценивает эффективность маркетинговых кампаний и применяет современные инструменты. Создает и презентует digital-маркетинговые планы для достижения бизнес-целей.	**Discipline code:** (EC) BADM 3308-26 **Discipline name:** Enterprise Economy (Minor) **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Analysis and optimization of business processes **Post-prerequisites:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is studied with the aim of forming the theoretical and applied foundations of the functioning of an enterprise as a key subject of economic activity in the modern economy. The content covers the specific features of its functioning, the use of fixed and working capital, the management of labor resources, the system of remuneration for labor, and production costs. Mastery of the discipline develops skills in analyzing and planning the activities of an enterprise for the substantiation of managerial decisions. **Learning outcome of the discipline:** Knows the concepts of digital marketing and business analysis methods. Develops and optimizes digital strategies using SEO, SMM, advertising and analytics. Evaluates the effectiveness of marketing campaigns and applies modern tools. Creates and presents digital marketing plans to achieve business goals.
44	**Пәннің коды:** (ТК) FEAP 3304-26 **Пәннің атауы:** Жобаларды қаржылық-	**Код дисциплины:** (КВ) FEAP 3304-26 **Наименование дисциплины:** Финансово –	**Discipline code:** (EC) FEAP 3304-26 **Discipline name:** Financial and Economic

	экономикалық талдау **Курс**: 3; семестр: 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** IT-жобаларды басқару әдістемелері мен құралдары **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:**. Пән инвестициялық тартымдылықты бағалауды, негізгі қаржылық көрсеткіштерді есептеуді, инвестициялардың тәуекелдері мен тиімділігін талдауды қамтитын жобаларға қаржылық-экономикалық талдау жүргізу дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ негізделген басқару шешімдерін қабылдау, сыни ойлауды дамыту және инновациялық жобаларды табысты іске асыру үшін өзгермелі экономикалық жағдайларға бейімделу үшін теориялық білімді заманауи практикалық әдістермен біріктіруге бағытталған. **Пәннің оқу нәтижелері:** Жобалардың инвестициялық тартымдылығын бағалау үшін қаржы-экономикалық талдаудың заманауи әдістерін қолданады, негізгі қаржылық көрсеткіштерді есептейді және теориялық білімді басқарушылық шешімдер қабылдау үшін практикалық құралдармен біріктіре отырып, инвестициялардың тәуекелдері мен тиімділігін талдайды.	экономический анализ проектов **Курс**: 3; семестр: 5 **Количество академических кредитов:**5 **Пререквизиты:** Методологии и инструменты управления it-проектами **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование навыков проведения финансово-экономического анализа проектов, включающего оценку инвестиционной привлекательности, расчет ключевых финансовых показателей, анализ рисков и эффективности инвестиций, а также интеграцию теоретических знаний с современными практическими методами для принятия обоснованных управленческих решений, развития критического мышления и адаптации к изменяющимся экономическим условиям для успешной реализации инновационных проектов. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет современные методы финансово-экономического анализа для оценки инвестиционной привлекательности проектов, рассчитывает ключевые финансовые показатели и анализирует риски и эффективность инвестиций, интегрируя теоретические знания с практическими инструментами для принятия обоснованных управленческих решений.	Analysis of Projects **Course:** 3; semester: 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** IT project management methodologies and tools **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at developing skills in conducting financial and economic analysis of projects, including assessing investment attractiveness, calculating key financial indicators, analyzing risks and investment effectiveness, as well as integrating theoretical knowledge with modern practical methods to make informed management decisions, develop critical thinking and adapt to changing economic conditions for the successful implementation of innovative projects. **Learning outcome of the discipline:** Applies modern methods of financial and economic analysis to assess the investment attractiveness of projects, calculates key financial indicators and analyzes the risks and effectiveness of investments, integrating theoretical knowledge with practical tools for making informed management decisions.
45	**Пәннің коды:** (ТК) PZS 3307-26 **Пәннің атауы:** Кәсіпкерлік және стартаптарды іске қосу **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика	**Код дисциплины:** (КВ) PZS 3307-26 **Наименование дисциплины:** Предпринимательство и запуск стартапов **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Анализ и оптимизация бизнес-процессов **Постреквизиты:** Преддипломная практика	**Discipline code:** (EC) PZS 3307-26 **Discipline name:** Entrepreneurship and startup start-ups **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Analysis and optimization of business processes **Post-requirements:** Pre-graduate practice

	Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән кәсіпкерлік негіздерін зерделеуге және стартаптарды іске қосуға, стратегиялық жоспарлау, нарықты талдау және қаржылық модельдеу дағдыларын қалыптастыруға, сондай-ақ инновациялық бизнес-идеяларды әзірлеуге бағытталған. Студенттер динамикалық нарық жағдайында табысты стартап үшін теориялық білімді практикалық дағдылармен біріктіре отырып, тәуекелдерді бағалау, бизнес-модельдер құру, инвестициялар тарту және жобаларды іске асыру әдістерін меңгереді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Табысты стартаптың іске қосылуын қамтамасыз ете отырып, стратегиялық жоспарлау, нарықты талдау, тәуекелдерді бағалау, бизнес-модельдер құру, инвестициялар тарту және инновациялық жобаларды іске асыру үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды қолданады.	**Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение основ предпринимательства и запуска стартапов, формирование навыков стратегического планирования, анализа рынка и финансового моделирования, а также разработки инновационных бизнес-идей. Обучающиеся осваивают методы оценки рисков, построения бизнес-моделей, привлечения инвестиций и реализации проектов, интегрируя теоретические знания с практическими навыками для успешного стартапа в условиях динамичного рынка. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет теоретические знания и практические навыки для стратегического планирования, анализа рынка, оценки рисков, построения бизнес-моделей, привлечения инвестиций и реализации инновационных проектов, обеспечивая запуск успешного стартапа.	**Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at learning the basics of entrepreneurship and startup launching, developing skills in strategic planning, market analysis and financial modeling, as well as developing innovative business ideas. Students master methods of risk assessment, building business models, attracting investments and implementing projects, integrating theoretical knowledge with practical skills for a successful startup in a dynamic market. **Learning outcome of the discipline:** Applies theoretical knowledge and practical skills for strategic planning, market analysis, risk assessment, building business models, attracting investments and implementing innovative projects, ensuring the launch of a successful startup.
46	**Пәннің коды:** (ТК) MSMPM 3310-26 **Пәннің атауы:** Жобалық менеджменттің халықаралық стандарттары мен әдіснамалары **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** АТ жобаларын басқару әдістері мен құралдары **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән жобалық менеджменттің халықаралық стандарттары мен әдістемелерін зерделеуге, басқарудың озық әдістерін пайдалана отырып, жобаларды әзірлеу және іске асыру дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Білім алушылар Стратегиялық жоспарлау, тәуекелдерді талдау, жобалардың тиімділігін бағалау, PMI, PRINCE2 және Agile стандарттарын қолдану принциптерін зерттейді,	**Код дисциплины:** (КВ) MSMPM 3310-26 **Наименование дисциплины:** Международные стандарты и методологии проектного менеджмента **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Методологии и инструменты управления it-проектами **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение международных стандартов и методологий проектного менеджмента, формирование навыков разработки и реализации проектов с использованием передовых методов управления. Обучающиеся изучают принципы стратегического планирования, анализа	**Discipline code:** (EC) MSMPM 3310-26 **Discipline name:** International Standards and Methodologies for Project Management **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** IT Project Management **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying international standards and methodologies of project management, developing skills in project development and implementation using advanced management methods. Students learn the principles of strategic planning, risk analysis, project effectiveness assessment, and the application of PMI, PRINCE2, and Agile standards, integrating theoretical knowledge

	теориялық білімді IT-жобаларды табысты іске асыру үшін практикалық дағдылармен біріктіреді. **Пәннің оқу нәтижелері:** PMI, PRINCE2 және Agile халықаралық стандарттарын қолдана отырып, IT-жобаларды әзірлеу, стратегиялық жоспарлау, тиімділігін бағалау және іске асыру, сондай-ақ негізделген басқару шешімдерін қабылдауға мүмкіндік беретін тәуекелдерді талдау үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды біріктіруге қабілетті.әр түрлі тәсілдер.	рисков, оценку эффективности проектов, применение стандартов PMI, PRINCE2 и Agile, интегрируя теоретические знания с практическими навыками для успешной реализации IT-проектов. **Результаты обучения дисциплины:** Способен интегрировать теоретические знания и практические навыки для разработки, стратегического планирования, оценки эффективности и реализации IT-проектов с применением международных стандартов PMI, PRINCE2 и Agile, а также анализа рисков, что позволяет принимать обоснованные управленческие решения.различные подходы.	with practical skills for the successful implementation of IT projects. **Learning outcome of the discipline:** He is able to integrate theoretical knowledge and practical skills for the development, strategic planning, efficiency assessment and implementation of IT projects using international standards PMI, PRINCE2 and Agile, as well as risk analysis, which allows making informed management decisions.different approaches.
47	**Пәннің коды:** (ТК) SSIS 3310-26 **Пәннің атауы:** Стандарттау, сертификаттау және өлшеу құралдары **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** IT-жобаларды басқару әдістемелері мен құралдары **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән өнімнің ұлттық және халықаралық талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ету үшін өлшеу құралдарын стандарттау, сертификаттау және қолдану туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Мазмұны стандарттау және сертификаттау принциптерін, нормативтік-құқықтық базаны, сәйкестікті бағалау әдістерін, өлшеу құралдарын қолдану түрлері мен ережелерін қамтиды. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы техникалық объектілердің белгіленген талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ету үшін өлшеу құралдарын пайдалану кезінде стандарттар мен сертификаттауды қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Стандарттау, сертификаттау және метрология принциптерін	**Код дисциплины:** (КВ) SSIS 3310-26 **Наименование дисциплины:** Стандартизация, сертификация и измерительные средства **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Методологии и инструменты управления it-проектами **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о стандартизации, сертификации и применении измерительных средств для обеспечения соответствия продукции национальным и международным требованиям. Содержание охватывает принципы стандартизации и сертификации, нормативно-правовую базу, методы оценки соответствия, виды и правила применения измерительных средств. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет стандарты и сертификацию при использовании измерительных средств для обеспечения соответствия технических объектов	**Discipline code:** (EC) SSIS 3310-26 **Discipline name:** Standardization, certification and measuring instruments **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Methodologies and tools for IT project management **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at developing knowledge about standardization, certification and the use of measuring instruments to ensure product compliance with national and international requirements. The content covers the principles of standardization and certification, the regulatory framework, conformity assessment methods, types and rules for the use of measuring instruments. As a result of studying the discipline, the student applies standards and certification when using measuring instruments to ensure that technical facilities meet the established requirements. **Learning outcome of the discipline:** Knows the principles of standardization, certification

	біледі. Өлшеу құралдары мен стандарттарын қолданады, сапа менеджменті жүйесін дамытады. Өнімнің сәйкестігін бағалайды, нормативтік базаны талдайды және сертификаттауға қатысады. Метрологиялық қамтамасыз етудің заманауи әдістерін қолданады.	установленным требованиям. **Результаты обучения дисциплины:** Знает принципы стандартизации, сертификации и метрологии. Применяет измерительные средства и стандарты, разрабатывает системы менеджмента качества. Оценивает соответствие продукции, анализирует нормативную базу и участвует в сертификации. Использует современные методы метрологического обеспечения.	and metrology. Applies measuring instruments and standards, develops quality management systems. Evaluates product compliance, analyzes the regulatory framework, and participates in certification. Uses modern metrological support methods.
48	**Пәннің коды:** (ТК) NSIP 3323-26 **Пәннің атауы:** Нейрондық желілер және олардың қосымшалары **Курс**: 3; семестр: 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Жасанды интеллектке кіріспе **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән жасанды нейрондық желілердің негіздері мен құрылымдарын, оларды оқыту және оңтайландыру әдістерін қалыптастыру мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны терең оқытудың қазіргі заманғы модельдерін және іске асырудың бағдарламалық құралдарын зерделеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы қолданбалы мәселелерді шешу және табиғи тілді автоматты түрде өңдеу үшін нейрондық желілердің заманауи архитектураларын оқытады және зерттейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Қазіргі заманғы әдістерді және машиналық оқытудың фреймворктерін пайдалана отырып, деректерді талдау міндеттерін шешу үшін нейрондық желілерді әзірлейді.	**Код дисциплины:** (КВ) NSIP 3323-26 **Наименование дисциплины:** Нейронные сети и их приложения **Курс**: 3; семестр: 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Введение в искусственный интеллект **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования основ и архитектур искусственных нейронных сетей, методов их обучения и оптимизации. Содержание дисциплины охватывает изучение современных моделей глубокого обучения и программные инструменты реализации. В результате освоения дисциплины обучающийся обучает и исследует современные архитектуры нейронных сетей для решения прикладных задач и автоматической обработки естественного языка. **Результаты обучения дисциплины:** Разрабатывает нейронные сети для решения задач анализа данных с использованием современных методов и фреймворков машинного обучения.	**Discipline code:** (EC) NSIP 3323-26 **Discipline name:** Neural networks and their applications **Course:** 3; semester: 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Introduction to Artificial Intelligence **Post-requirements:** Final assessment **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form the foundations and architectures of artificial neural networks, methods for their training and optimization. The content of the discipline covers the study of modern deep learning models and software implementation tools. As a result of mastering the discipline, the student learns and explores modern neural network architectures for solving applied problems and automatic natural language processing. **Learning outcome of the discipline:** He develops neural networks for solving data analysis tasks using modern machine learning methods and frameworks.
49	**Пәннің коды:** (ТК) RINS 3323-26 **Пәннің атауы:** Жасанды нейрондық желілерді	**Код дисциплины:** (КВ) RINS 3323-26 **Наименование дисциплины:** Разработка	**Discipline code:** (EC) RINS 3323-26 **Discipline name:** Development of Artificial

	әзірлеу **Курс**: 3; **семестр**: 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Жасанды интеллектке кіріспе **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша мазмұны:** Пән нейрондық желілерді құру және оқыту әдістерін зерттеуге бағытталған. Пәннің мазмұны нейрондық желілердің әртүрлі түрлерін, олардың құрылымдарын және оқыту алгоритмдерін зерттеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы жасанды интеллект және машиналық оқыту саласындағы түрлі міндеттерді шешу үшін нейрондық желілерді құрады, оқытады және қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Қолданбалы міндеттерді шешу үшін жасанды нейрондық желілерді әзірлеу мен оқытудың қазіргі заманғы әдістерін қолдануға қабілетті.	искусственных нейронных сетей **Курс:** 3; **семестр**: 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Введение в Искусственный интеллект **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение методов создания и обучения нейронных сетей. Содержание дисциплины охватывает изучение различных типах нейронных сетей, их структурах и алгоритмах обучения. В результате освоения дисциплины обучающийся создавает, обучает и применяет нейронные сети для решения различных задач в области искусственного интеллекта и машинного обучения. **Результаты обучения дисциплины:** Способен применять современные методы разработки и обучения искусственных нейронных сетей для решения прикладных задач.	Neural Networks **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Introduction to Artificial Intelligence **Post-requirements:** Final assessment **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying methods of creating and training neural networks. The content of the discipline covers the study of various types of neural networks, their structures, and training algorithms. As a result of mastering the discipline, the student creates, trains, and applies neural networks to solve various problems in the field of artificial intelligence and machine learning. **Learning outcome of the discipline:** He is able to apply modern methods of developing and training artificial neural networks to solve applied problems.
50	**Пәннің коды:** (ТК) ST 3306 -26 **Пәннің атауы:** Smart технологиялар **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Операциялық жүйелер **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән қазіргі заманғы үрдістерді қалыптастыру және оларды әртүрлі салаларда қолдану мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны күрделі жағдайларда шешім қабылдау және күрделі жүйелерді басқару үшін SMART-технологиялар негізінде ақпаратты ұсыну мен өңдеудің құрылымын, негізгі қағидаттары мен әдістерін зерделеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушылар басқару жүйелерінде SMART-	**Код дисциплины:** (КВ) ST 3306 -26 **Наименование дисциплины:** Smart технологии **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:**5 **Пререквизиты:** Операционные системы **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования современных тенденций и их применения в различных сферах. Содержание дисциплины охватывает изучение структуры, основных принципов и методов представления и обработки информации на основе SMART-технологий для принятия решений в сложных ситуациях и управлении сложными системами. В	**Discipline code:** (EC) ST 3306 -26 **Discipline name:** Smart technologies **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Operating system **Post-requirements:** Final assessment **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form modern trends and their application in various fields. The content of the discipline covers the study of the structure, basic principles and methods of presenting and processing information based on SMART technologies for making decisions in complex situations and managing complex systems. As a result of mastering the discipline, students master the knowledge necessary for

	технологияларды тиімді пайдалану үшін қажетті білімді игереді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Стратегиялық жоспарлау, нарықты сегменттеу, деректерді талдау және CRM жүйелерін қолдана отырып коммуникацияларды оңтайландыру үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды біріктіруге қабілетті, бұл оларға клиенттердің адалдығы мен қанағаттанушылығын арттыру үшін клиентке бағытталған кешенді стратегияларды әзірлеуге және жүзеге асыруға мүмкіндік береді.	результате освоения дисциплины обучающиеся осваивают знания необходимые для эффективного использования SMART-технологий в системах управления. **Результаты обучения дисциплины:** Способен интегрировать теоретические знания и практические навыки для стратегического планирования, сегментации рынка, анализа данных и оптимизации коммуникаций с использованием CRM-систем, что позволит им разрабатывать и реализовывать комплексные клиент-ориентированные стратегии для повышения лояльности и удовлетворенности клиентов.	the effective use of SMART technologies in control systems. **Learning outcome of the discipline:** They are able to integrate theoretical knowledge and practical skills for strategic planning, market segmentation, data analysis and communication optimization using CRM systems, which will allow them to develop and implement comprehensive customer-oriented strategies to increase customer loyalty and satisfaction.
51	**Пәннің коды:** (ТК) AKS 3306 -26 **Пәннің атауы:** Компьютерлік жүйелердің сәулеті **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Операциялық жүйелер **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән компьютерлік жүйелерді жобалау және ұйымдастыру негіздерін қалыптастыру мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны олардың компоненттері архитектурасының жіктелуін және олардың арасындағы өзара іс-қимылды, сыртқы құрылғылармен және интерфейстермен, көп тапсырмалы операциялық жүйелермен жұмыс істеу қағидаттарын зерделеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы жұмыс қағидаттарын және компоненттерді ұйымдастыруды меңгереді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Компьютерлік жүйелердің архитектурасын талдау және жобалау қабілетін көрсетеді	**Код дисциплины:** (КВ) AKS 3306 -26 **Наименование дисциплины:** Архитектура компьютерных систем **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Операционные системы **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования основ проектирования и организации компьютерных систем. Содержание дисциплины охватывает изучение классификации архитектур их компонентов и взаимодействие между ними, с внешними устройствами и интерфейсами, принципов работы с многозадачными операционными системами. В результате освоения дисциплины обучающийся осваивают принципы работы и организацию компонентов. **Результаты обучения дисциплины:** Демонстрирует умение анализировать и проектировать архитектуру компьютерных систем	**Discipline code:** (EC) AKS 3306 -26 **Discipline name:** Computer system architecture **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Operating system **Post-requirements:** Final assessment **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to form the basis for the design and organization of computer systems. The content of the discipline covers the study of the classification of the architectures of their components and the interaction between them, with external devices and interfaces, the principles of working with multitasking operating systems. As a result of mastering the discipline, the student learns the principles of work and the organization of components. **Learning outcome of the discipline:** Demonstrates the ability to analyze and design the architecture of computer systems
52	**Пәннің коды:** (ТК) MOIS- 3327-26	**Код дисциплины:** (КВ) MOIS- 3327-26	**Discipline code:** (EC) MOIS- 3327-26

	Пәннің атауы: Ақпараттық жүйелердегі машиналық оқыту **Курс: 3**; **семестр: 5** **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер**: Жасанды интеллектке кіріспе **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән машиналық оқытудың теориялық негіздері мен практикалық әдістері, сондай-ақ оларды қазіргі ақпараттық жүйелерде қолдану бойынша білім қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пән мазмұны машиналық оқыту модельдерін ақпараттық жүйелерге интеграциялаудың негізгі мәселелерін, ML-модельдердің өмірлік циклын, олардың сапасын бағалау мен нәтижелердің интерпретациялануын қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы машиналық оқыту алгоритмдері негізінде болжамдық модельдерді әзірлейді, оқытады және валидациялайды, олардың қазіргі ақпараттық жүйелерде тиімді қолданылуын қамтамасыз етеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Қазіргі заманғы құралдар мен кітапханаларды (мысалы, Python, Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch) пайдалана отырып, машиналық оқыту модельдерін әзірлеуге және оқытуға қабілетті.	**Наименование дисциплины:** Машинное обучение в информационных системах **Курс:3**; **семестр**: **5** **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Введение в искусственный интеллект **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования знаний о теоретических основах и практических методах машинного обучения, а также их применении в современных информационных системах. Содержание дисциплины охватывает основные вопросы интеграции моделей машинного обучения в информационные системы, жизненный цикл ML-моделей, оценку их качества и интерпретируемость результатов. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает, обучает и валидирует прогностические модели на базе алгоритмов машинного обучения, обеспечивая их эффективное применение в современных информационных системах. **Результаты обучения дисциплины:** Способен разрабатывать и обучать модели машинного обучения с использованием современных инструментов и библиотек (например, Python, Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch).	**Discipline name:** Machine Learning in Information Systems **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Introduction to Artificial Intelligence **Post-requirements:** Final certification **Brief description of the course:** The discipline is studied to develop knowledge of the theoretical foundations and practical methods of machine learning, as well as their application in modern information systems. The content of the discipline covers the main issues of integrating machine learning models into information systems, the life cycle of ML models, the assessment of their quality, and the interpretability of results. As a result of mastering the discipline, the learner develops, trains, and validates predictive models based on machine learning algorithms, ensuring their effective application in modern information systems. **Learning outcome of the discipline:** Capable of developing and training machine learning models using modern tools and libraries (e.g., Python, Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch).
53	**Пәннің коды:** (ТК) ММШ 3327-26 **Пәннің атауы:** Жасанды интеллектің математикалық модельдері **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер**: Жасанды интеллектке кіріспе **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:**	**Код дисциплины:** (КВ) ММШ 3327-26 **Наименование дисциплины:** Математические модели искусственного интеллекта **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Введение в искусственный интеллект **Постреквизиты:** Итоговая аттестация	**Discipline code:** (EC) ММШ 3327-26 **Discipline name:** Mathematical Models of Artificial Intelligence **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites:** Introduction to Artificial Intelligence **Post-requirements:** Final certification

	Пән жасанды интеллекттің математикалық модельдеуін зерттеуге және нейрондық логикалық негізде есептерді шешу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны осы саладағы жаңа технологияларды зерттеу және дамыту үшін қажетті теориялық негіздерді зерттеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы жасанды интеллект саласындағы қолданбалы есептерді шешу үшін нейрондық желілер мен машиналық оқыту жүйелерінің математикалық модельдерін әзірлейді және ресімдейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Негізгі тәсілдерді қолдануға қабілетті. нейрондық технологиялар базасында жасанды нейрондық желілердің аспаптық құралдарының көмегімен инженерлік міндеттерді шешу.	**Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение математического моделирования искусственного интеллекта, формирование навыков решения задач в нейросетевом логическом базисе. Содержание дисциплины охватывает изучение вопросов теоретических основ, необходимых для исследований и разработки новых технологий в данной области. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает, формализует математические модели нейронных сетей и систем машинного обучения, для решения прикладных задач в области искусственного интеллекта. **Результаты обучения дисциплины:** Способен применять основные подходы для. решения инженерных задач с помощью инструментальных средств искусственных нейронных сетей на базе нейросетевых технологий.	**Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying the mathematical modeling of artificial intelligence and developing the skills of solving problems in the neural network logical basis. The content of the discipline covers the study of the theoretical foundations necessary for the research and development of new technologies in this field. As a result of mastering the discipline, the student develops and formalizes mathematical models of neural networks and machine learning systems for solving applied problems in the field of artificial intelligence. **Learning outcome of the discipline:** Capable of applying basic approaches to. solving engineering problems using artificial neural network tools based on neural network technologies.
54	**Пәннің коды:** (ТК) 3325 -26 **Пәннің атауы:** Blockchain Технологиясы **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер**: Мәліметтер базасы **Постреквизиттер**: Үлкен деректерді өңдеу (Big data) **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән Blockchain технологиясының жұмыс істеу және қолдану қағидаттарын қалыптастыру мақсатында зерделенеді. Пәннің мазмұны таратылған орталықсыздандырылған деректерді сақтау және өңдеу жүйесін, криптография негіздерін, консенсус тетіктерін, блоктар құрылымын және блокчейн-платформалардың транзакцияларын зерделеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы қорғаудың	**Код дисциплины:** (КВ) ТВ 3325 -26 **Наименование дисциплины:** Технология Blockchain **Курс:3**; **семестр**: **5** **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Базы данных **Постреквизиты:** Обработка больших данных (Big data) **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования принципов работы и применения технологии Blockchain. Содержание дисциплины охватывает изучение распределённой децентрализованной системы хранения и обработки данных, основ криптографии, механизмы консенсуса, структуры блоков и транзакций блокчейн-платформ. В результате	**Discipline code:** (EC) TB 3325 -26 **Discipline name:** Blockchain Technology **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits: 5** **Prerequisites:** Databases **Post-requirements:** Big Data Processing (Big data) **Brief description of the course:** The discipline is studied in order to acquire knowledge about the principles of operation and application of Blockchain technology. The content of the discipline covers the study of distributed decentralized data storage and processing systems, the basics of cryptography, consensus mechanisms, as well as the structure of blocks and transactions in blockchain platforms. As a result of studying the

	заманауи криптографиялық әдістерін қолдана отырып бағдарламалық модульдерді әзірлейді, таратылған блоктар мен транзакциялардың құрылымын қалыптастырады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Смарт-келісімшарттарды әзірлеу және тестілеуді, таратылған жүйелердің қауіптерін, қауіпсіздігі мен тиімділігін бағалауды қоса алғанда, қолданбалы тапсырмалар үшін базалық блокчейн-шешімдерді жобалауға қабілетті.	освоения дисциплины обучающийся разрабатывает программные модули с использованием современных криптографических методов защиты, формирует структуру блоков и транзакций в распределенных. **Результаты обучения дисциплины:** Способен проектировать базовые блокчейн-решения для прикладных задач, включая разработку и тестирование смарт-контрактов, оценку рисков, безопасности и эффективности распределенных систем	discipline, the student develops software modules using modern cryptographic protection methods, as well as forms the structure of blocks and transactions in distributed blockchain systems. **Learning outcome of the discipline:** Capable of designing basic blockchain solutions for applied tasks, including the development and testing of smart contracts, and assessing the risks, security, and efficiency of distributed systems
55	**Пәннің коды:** (ТК) NIS 3325 -26 **Пәннің атауы:** Ақпараттық жүйелердің сенімділігі **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер**: Компьютерлік деректерді өңдеу жүйелері **Постреквизиттер:** Желілік әкімшілендіру **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән ақпараттық жүйелердің сенімділігін қамтамасыз ету саласындағы білім мен дағдыларды қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны ақпараттық жүйелердің сенімділігін талдау және бағалау әдістерін, істен шығу модельдерін, жүйелер жұмысының үздіксіздігін қамтамасыз етуді зерделеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы ақпараттық жүйелердің ақауларға төзімділігін қамтамасыз ету үшін архитектуралық шешімдер әзірлейді, деректерді резервтеу және қалпына келтіру тетіктерін жобалайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** Резервтік көшірмелерді әзірлеуді және істен шығуға төзімді шешімдерді іске асыруды қоса алғанда, жүйелердің сенімділігін арттыру үшін	**Код дисциплины:** (КВ) NIS 3325 -26 **Наименование дисциплины:** Надежность информационных систем **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты**: Компьютерные системы обработки данных **Постреквизиты**: Сетевое администрирование **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования знаний и навыков в области обеспечения надежности информационных систем. Содержание дисциплины охватывает изучение методов анализа и оценки надежности информационных систем, моделей отказов, обеспечения непрерывности работы систем. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает архитектурные решения для обеспечения отказоустойчивости информационных систем, проектирует механизмы резервирования и восстановления данных. **Результаты обучения дисциплины:** Способен разрабатывать стратегии и методы для повышения надежности систем, включая разработку резервных копий и реализацию	**Discipline code:** (EC) NIS 3325 -26 **Discipline name:** Reliability of Information Systems **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Computer data processing systems **Post-requirements:** Network administration **Brief description of the course:** The discipline is studied in order to form knowledge and skills in the field of ensuring the reliability of information systems. The content of the discipline covers the study of methods for analyzing and evaluating the reliability of information systems, failure models, and methods for ensuring the continuity of system operation. As a result of studying the discipline, the student develops architectural solutions for ensuring the fault-tolerance of information systems, and designs mechanisms for data backup and recovery. **Learning outcome of the discipline:** He is capable of developing strategies and methods to improve the reliability of systems, including the development of backups and the implementation of fault-tolerant solutions.

	стратегиялар мен әдістерді әзірлеуге қабілетті.	отказоустойчивых решений.	
56	**Пәннің коды:** (ТК) KITI 3302-26 **Пәннің атауы:** Корпоративтік IT-инфрақұрылым **Курс**: 3; семестр: 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Компьютерлік желілер (Cisco) **Постреквизиттер:** Экономика және кәсіпорынды басқару, Кәсіпкерлік және стартаптарды іске қосу **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән IT инфрақұрылымын басқару және IT бөлімшелерінің жұмысын оңтайландыру үшін қолданылатын заманауи технологияларды, әдістер мен құралдарды зерттеуге бағытталған. Пәнді оқығаннан кейін білім алушы IT-инфрақұрылымды басқару қағидаттары туралы біледі, it-процестерді оңтайландыру үшін заманауи технологияларды пайдалану дағдыларын меңгереді, сондай-ақ экономикада Ақпараттық жүйелерді әзірлеу жобаларын жоспарлауды және іске асыруды біледі. **Пәннің оқу нәтижелері:** Кәсіпорын архитектурасын және АКТ нарығын талдау әдістерін қолданады, инновациялық IT-сервистерді әзірлейді және ілгерілетеді. IT-шешімдерді талдайды және IT-процестерді жүйелік талдау және оңтайландыру әдістерін меңгере отырып, кәсіпорын архитектурасын жетілдіреді.	**Код дисциплины:** (КВ) KITI 3302-26 **Наименование дисциплины:** Корпоративная IT-инфраструктура **Курс**: 3; семестр: 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Компьютерные сети (Cisco) **Постреквизиты:** Экономика и управление предприятием, Предпринимательство и запуск стартапов **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение современных технологий, методов и инструментов, используемых для управления IT-инфраструктурой и оптимизации функционирования IT-подразделений. После изучения дисциплины обучающийся знает о принципах управления IT-инфраструктурой, приобретает навыки использования современных технологий для оптимизации IT-процессов, а также умеет планировать и реализовывать проекты разработки информационных систем в экономике. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет методы анализа архитектуры предприятия и рынка ИКТ, разрабатывает и продвигает инновационные IT-сервисы. Анализирует IT-решения и совершенствует архитектуру предприятия, владея методами системного анализа и оптимизации IT-процессов.	**Discipline code:** (EC) KITI 3302-26 **Discipline name:** Corporate IT infrastructure **Course:** 3; semester: 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Computer networks (Cisco) **Post-requirements:** Economics and Enterprise Management, Entrepreneurship and Startup startup **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at studying modern technologies, methods and tools used to manage the IT infrastructure and optimize the functioning of IT departments. After studying the discipline, the student knows about the principles of IT infrastructure management, acquires skills in using modern technologies to optimize IT processes, and is also able to plan and implement information system development projects in the economy. **Learning outcome of the discipline:** Applies methods of analysing enterprise architecture and ICT market, develops and promotes innovative IT services. Analyses IT solutions and improves the enterprise architecture by mastering the methods of system analysis and optimisation of IT processes.
57	**Пәннің коды:** (ТК) PSU 3302-26 **Пәннің атауы:** Басқару жүйесін жобалау **Курс**: 3; семестр: 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Компьютерлік желілер (Cisco) **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика	**Код дисциплины:** (КВ) PSU 3302-26 **Наименование дисциплины:** Проектирование системы управления **Курс**: 3; семестр: 5 **Количество академических кредитов:**5 **Пререквизиты:** Компьютерные сети (Cisco) **Постреквизиты:** Преддипломная практика	**Discipline code:** (EC) PSU 3302-26 **Discipline name:** Design of the control system **Course:** 3; semester: 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Computer networks (Cisco) **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The

	Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән техникалық басқару жүйелерін жобалау мен бағдарламалауға, бағдарламалық жүйелерді ұйымдастыру негіздеріне, жүйелік бағдарламалық жасақтама стандарттары мен интерфейстеріне, бағдарламалық жүйелерді диагностикалау мен баптау әдістеріне, математикалық, техникалық және ақпараттық қамтамасыз етуді құру үшін бағдарламалау құралдарын пайдалануға байланысты мәселелерді зерттеуге бағытталған. Білім алушы бағдарламалау құралдарын жобалаудың, бағдарламалаудың және қолданудың практикалық дағдыларын, сондай-ақ осы саладағы теориялық білімді меңгереді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Математикалық, техникалық және ақпараттық қамтамасыз етуді құру үшін бағдарламалау құралдарын қолданады. Басқару жүйелері үшін бағдарламалық жасақтаманың тиімділігін жобалайды, әзірлейді және бағалайды.	**Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на изучение вопросов, связанных с проектированием и программированием технических систем управления, основами организации программных систем, стандартами и интерфейсами системного ПО, методами диагностики и настройки программных систем, использованием средств программирования для создания математического, технического и информационного обеспечения. Обучающийся приобретает практические навыки проектирования, программирования и применения средств программирования, а также теоретические знания в данной области. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет средства программирования для создания математического, технического и информационного обеспечения. Проектирует, разрабатывает и оценивает эффективность программного обеспечения для систем управления.	discipline is aimed at studying the issues related to the design and programming of technical control systems, the basics of the organization of software systems, standards and interfaces of system software, methods of diagnosis and configuration of software systems, the use of programming tools to create mathematical, technical and information support.The student acquires practical skills in designing, programming and using programming tools, as well as theoretical knowledge in this field. **Learning outcome of the discipline:** Uses programming tools to create mathematical, technical, and information support. Designs, develops and evaluates the effectiveness of software for management systems.
	Минор		
57	**Пәннің коды:** (ТК) ЕА-3304-26 **Пәннің атауы:** Экономикалық талдау (Minor) **Курс**: 3; семестр: 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері) **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән экономикалық талдау саласындағы білімді қалыптастыруға бағытталған. Ол экономикалық талдау принциптерін, қаржылық, өндірістік және басқарушылық көрсеткіштерді талдау	**Код дисциплины:** (КВ) ЕА-3304-26 **Наименование дисциплины:** Экономический анализ (Minor) **Курс**: 3; семестр: 5 **Количество академических кредитов:**5 **Пререквизиты:** Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности) **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области экономического анализа. Охватывает	**Discipline code:** (EC) EA-3304-26 **Discipline name:** Economic Analysis (Minor) **Course:** 3; semester: 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Module of Economics, Entrepreneurship, Law and Financial Literacy (Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Fundamentals of Law and Anti-corruption Culture, Fundamentals of Financial Literacy) **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at developing knowledge in the field of economic analysis. The content covers the principles of economic analysis,

	әдістерін, ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалауды, кәсіпорынның қаржылық жағдайын диагностикалауды, сондай-ақ талдау негізінде жоспарлау, бақылау және басқарушылық шешімдерді қабылдау құралдарын қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы кәсіпорын қызметінің тиімділігін бағалау үшін экономикалық талдау нәтижелері негізінде басқарушылық шешімдерді негіздейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Математикалық, техникалық және ақпараттық қамтамасыз етуді құру үшін бағдарламалау құралдарын қолданады. Басқару жүйелері үшін бағдарламалық жасақтаманың тиімділігін жобалайды, әзірлейді және бағалайды.	принципы экономического анализа, методы анализа финансовых, производственных и управленческих показателей, оценку эффективности использования ресурсов, диагностику финансового состояния предприятия, инструменты планирования, контроля и принятия управленческих решений на основе анализа. В результате изучения дисциплины обучающийся обосновывает управленческие решения на основе результатов экономического анализа для оценки эффективности деятельности предприятия. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет средства программирования для создания математического, технического и информационного обеспечения. Проектирует, разрабатывает и оценивает эффективность программного обеспечения для систем управления.	methods for analyzing financial, production, and management indicators, assessment of resource efficiency, diagnostics of the enterprise's financial condition, as well as tools for planning, monitoring, and making management decisions based on analysis. As a result of studying the discipline, the student justifies management decisions based on the results of economic analysis to assess the efficiency of the enterprise's activities. **Learning outcome of the discipline:** Uses programming tools to create mathematical, technical, and information support. Designs, develops and evaluates the effectiveness of software for management systems.
58	**Пәннің коды:** (ТК) ЕР 3308- 26 **Пәннің атауы:** Кәсіпорын экономикасы (Minor) **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру, Бизнес-дағы Бизнес-коммуникация **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән заманауи экономикадағы шаруашылық қызметтің негізгі субъектісі ретінде кәсіпорынның жұмыс істеуінің теориялық және қолданбалы негіздерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны кәсіпорынның жұмыс істеу ерекшеліктерін, негізгі және айналым қаражаттарын пайдалануды, еңбек ресурстарын басқаруды, еңбекақы төлеу жүйесін және өндіріс шығындарын қамтиды. Пәнді игеру басқарушылық шешімдерді негіздеу үшін	**Код дисциплины:** (КВ) ЕР 3308- 26 **Наименование дисциплины:** Экономика предприятия (Minor) **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Анализ и оптимизация бизнес-процессов, Бизнес-коммуникация в IT **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования теоретических и прикладных основ функционирования предприятия как ключевого субъекта хозяйственной деятельности в современной экономике. Содержание охватывает особенности функционирования предприятия, использование основных и оборотных средств, управление трудовыми ресурсами, систему	**Discipline code:** (EC) EP 3308- 26 **Discipline name:** Enterprise Economy (Minor) **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Analysis and optimization of business processes, Business communication in IT **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is studied with the aim of forming the theoretical and applied foundations of the functioning of an enterprise as a key subject of economic activity in the modern economy. The content covers the specific features of its functioning, the use of fixed and working capital, the management of labor resources, the system of remuneration for labor, and production costs. Mastery of the discipline develops skills in analyzing and planning the

	кәсіпорын қызметін талдау және жоспарлау дағдыларын дамытады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Экономикалық механизмдерді біледі және бизнеске әсер ететін факторларды талдайды. Басқару шешімдерін қабылдайды, стратегияларды әзірлейді және қаржылық жағдайды бағалайды. Ресурстарды оңтайландырады, басқару әдістерін қолданады және инновациялық жобаларды дамытады.	оплаты труда, издержки производства. Освоение дисциплины развивает навыки анализа и планирования деятельности предприятия для обоснования управленческих решений. **Результаты обучения дисциплины:** Знает экономические механизмы и анализирует факторы, влияющие на бизнес. Принимает управленческие решения, разрабатывает стратегии и оценивает финансовое состояние. Оптимизирует ресурсы, применяет методы управления и развивает инновационные проекты.	activities of an enterprise for the substantiation of managerial decisions. **Learning outcome of the discipline:** Knows the economic mechanisms and analyzes the factors affecting the business. Makes management decisions, develops strategies and evaluates the financial condition. Optimizes resources, applies management methods and develops innovative projects.
59	**Пәннің коды:** (ТК) ERP 3307-26 **Пәннің атауы:** Кәсіпорындардағы экономикалық тәуекелдер (Minor) **Курс**: 3; семестр: 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру **Постреквизиттер:** Диплом алдындағы практика **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән кәсіпорындардағы экономикалық тәуекелдер және оларды басқару әдістері туралы түсінік қалыптастыруға бағытталған. Мазмұны тәуекелдердің жіктелуін, пайда болу көздері мен факторларын, оларды анықтау, бағалау және талдау әдістерін, сондай-ақ төмендету құралдарын қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы экономикалық тәуекелдерді талдап, оларды азайту шараларын негіздейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Табысты стартаптың іске қосылуын қамтамасыз ете отырып, стратегиялық жоспарлау, нарықты талдау, тәуекелдерді бағалау, бизнес-модельдер құру, инвестициялар тарту және инновациялық жобаларды іске асыру үшін теориялық білім мен	**Код дисциплины:** (КВ) ERP 3307-26 **Наименование дисциплины:** Экономические риски на предприятиях (Minor) **Курс**: 3; семестр: 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Анализ и оптимизация бизнес-процессов **Постреквизиты:** Преддипломная практика **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование представления об экономических рисках предприятий и методах их управления. Содержание охватывает классификацию рисков, источники и факторы их возникновения, методы идентификации, оценки и анализа, а также инструменты минимизации. В результате изучения дисциплины обучающийся анализирует экономические риски и обосновывает меры их снижения. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет теоретические знания и практические навыки для стратегического планирования, анализа рынка, оценки рисков, построения бизнес-моделей, привлечения инвестиций и реализации инновационных	**Discipline code:** (EC) ERP 3307-26 **Discipline name:** Economic Risks at Enterprises (Minor) **Course:** 3; semester: 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Analysis and optimization of business processes **Post-requirements:** Pre-graduate practice **Brief description of the discipline:** The discipline is aimed at developing an understanding of economic risks at enterprises and methods of their management. The content covers risk classification, sources and factors, methods of identification, assessment and analysis, and tools for risk mitigation. As a result, students analyze economic risks and justify measures for their reduction. **Learning outcome of the discipline:** Applies theoretical knowledge and practical skills for strategic planning, market analysis, risk assessment, building business models, attracting investments and implementing innovative projects, ensuring the launch of a successful startup.

	практикалық дағдыларды қолданады.	проектов, обеспечивая запуск успешного стартапа.	

ӘЗІРЛЕНДІ/ РАЗРАБОТАНО/ DEVELOPED
Кафедра меңгерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of Department
_____ А.А.Абдукаримова

МАҚҰЛДАНДЫ/ ОДОБРЕНО/ CONFIRMED
Факультеттің АСЖК төрағасы/ Председатель КАК факультета/ Chairman of the Faculty AQC
_____ Б.А. Серимбетов

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНО/ AGREED
БББББ басшысы/ Руководитель УОП/ Head of the EPD
_____ Б.М. Баядилова

ӘБ басшысы/ Руководитель МО/ Head of the MD
_____ Ж.Н.Саду