

«Қ.Құлажанов атындағы ҚазҰТУ» АҚ/ АО «ҚазҰТУ» имени К.Кулажанова/ JSC «К.Кулажанов KazUTB»	КЭД 27/03-18-2025	
Элективті пәндер каталогы/ Каталог элективных дисциплин/ Catalog of elective disciplines	Редакция 4	

БЕКІТІЛГЕН / УТВЕРЖДЕН / APPROVED

«Қ.Құлажанов атындағы ҚазҰТУ» АҚ ӘК шешімімен /
Решением МС АО «ҚазҰТУ» имени К.Кулажанова/

By the decision of the MS of JSC «К.Кулажанов KazUTB»
Қағам/Протокол/Record № 3
2 » 12 2025 жыл/ год/ year



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

ТМ07 - Инженерлік, өндірістік және құрылыс сағалары / ТМ07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные области / ТМ07 - Engineering, manufacturing and construction areas

Білім беру саласының коды және атауы / Код и классификация области образования / Code and classification of the field of education

ТМ071 - Инженерия жіне инженерлік іс / ТМ071 - Инженерия и инженерное дело / ТМ071 Engineering and engineering works
Даярлау бағытының коды және атауы / Код и классификация направления подготовки / Code and classification of training directions

ТМ07188 – Автоматтандыру және басқару / ТМ07188 - Автоматизация и управление/ТМ07188 – Automation and Control
Білім беру бағдарламаларының коды мен атауы / Код и классификация группы образовательных программ / Code and classification groups of educational programs

Магистратура/Магистратура/Magistracy
Дайындық деңгейі: бакалавриат / магистратура / докторантура / Уровень подготовки: бакалавриат/ магистратура/ докторантура / Level of preparation: bachelor/ master/ doctoral
Оқуға түскен жылы / Набор / Enrolment of 2026 жыл / года / year

№	Пәндердің және циклдердің аталуы. Пәннің қысқаша мазмұны	Наименование циклов и дисциплин. Краткое содержание дисциплины	The name of the cycles and disciplines. Summary of the discipline
Базалық пәндер (ЖОО компоненті) /Базовые дисциплины (вузовский компонент) /Basic disciplines (university component)			
1	Пәннің коды: ІҮа (Р) 5201-26 Пәннің атауы: Шет тілі (кәсіби) Академиялық кредиттер көлемі: 4 Пререквизиттер: бағдарлама шет тілін үйренуді жалғастыруға және алдыңғы деңгейде алған дағдыларды жетілдіруге бағытталған, осылайша бакалавриат бағдарламасының «Шет тілі» және «Кәсіби бағытталған шет тілі» пәндерімен тығыз байланысты. Постреквизиттер: Шет тілі С2 деңгейі. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән академиялық өзара іс-қимылды және ғылыми жазу дағдыларын дамытуға бағытталған. Пәнді оқу барысында магистрант мамандық бойынша шетелдік ақпаратты жүйелейді және кәсіби қызметін шет тілінде жүзеге асырады. Бұл авторлық зерттеулердің нәтижелерін халықаралық ортада тиімді ұсынуға, жотары рейтингті журналдарға мақалалар дайындауға және арнайы пәндер бойынша сабақтар өткізуге мүмкіндік береді, осылайша болашақ зерттеушінің жалпы бәсекеге қабылдануын арттырады. Пәннің оқыту нәтижелері: кәсіби міндеттерді шешу үшін шет тілін қолдануға, көп тілді және көп мәдениетті ортада тиімді қарым-қатынас жасауға, сондай-ақ кәсіби және жалпы мәдени қызметтің манызды жағдайларында мәдениетаралық қарым-қатынасты жүзеге асыруға мүмкіндік береді.	Код дисциплины ІҮа (Р) 5201-26 Наименование дисциплины Иностранный язык (профессиональный) Количество академических кредитов: 4 Пререквизиты: Дисциплина направлена на развитие академического взаимодействия и навыков научного письма. При изучении дисциплины магистрант систематизирует зарубежную информацию по специальности и осуществляет профессиональную деятельность на иностранном языке. Это позволяет эффективно представлять результаты авторских исследований в международной среде, подготавливать статьи для высокорейтинговых журналов и проводить занятия по специальным предметам, повышая общую конкурентоспособность будущего исследователя. Постреквизиты: Иностранный язык С2. Краткое описание дисциплины: целью курса является приобретение и совершенствование компетенций в соответствии с международными стандартами иноязычного образования, позволяющих использовать иностранный язык в качестве средства коммуникации в межкультурной, профессиональной и научной деятельности будущего магистра. Изучение дисциплины способствует подготовке высококвалифицированных	Discipline code: ІҮа (Р) 5201-26 Name of the discipline: Foreign language (professional) Number of academic credits: 4 Prerequisites The discipline is aimed at developing academic interaction and scientific writing skills. While studying the subject, the master's student systematizes foreign information in their field of expertise and conducts professional activities in a foreign language. This enables the effective presentation of original research results in an international environment, the preparation of articles for high-ranking journals, and the delivery of lectures on specialized subjects, thereby enhancing the overall competitiveness of the future researcher. Post-requirements Foreign Language С2. Brief description of the course The purpose of the course is to acquire and improve competence in accordance with international standards of foreign language education, allowing the use of a foreign language as a means of communication in the intercultural, professional and scientific activities of the future master. The study of the discipline contributes to the training of highly qualified specialists who are able to compete in the labor market. Learning outcome of the discipline: He is able to use a foreign language to solve

		специалистов, способных конкурировать на рынке труда. Результат обучения дисциплины: способен использовать иностранный язык для решения профессиональных задач, эффективно общаться в многоязычной и поликультурной среде, а также осуществлять межкультурную коммуникацию в значимых ситуациях профессиональной и общекультурной деятельности.	professional tasks, communicate effectively in a multilingual and multicultural environment, as well as carry out intercultural communication in significant situations of professional and general cultural activities.
2	Пәннің коды: PVSh 5202-26 Пәннің атауы: Жоғары мектептің педагогикасы Академиялық кредиттер көлемі: 4 Пререквизиттер: Философия, Психология Постреквизиттер: білім беру бағдарламасы бойынша оқытылатын пәндер Пәннің қысқаша сипатамасы: Пән магистранттардың педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыруға, оқытудың әдістері мен тәсілдерін меңгеруге, сондай-ақ заманауи білім беру технологияларын енгізуге бағытталған. Бағдарлама академиялық ортадағы кәсіби және зерттеу қызметіне дайындайды. Оқу барысында магистранттар заманауи педагогикалық концепцияларды меңгереді, тиімді әдістемелер негізінде оқу сабақтарын жобалайды, білім беру процесіне цифрлық және инновациялық оқыту технологияларын біріктіреді, кәсіби міндеттерді шешеді және негізделген қорытындылар жасайды. Пәннің оқыту нәтижелері: курсты оқу барысында магистранттар нақты педагогикалық практика контекстінде ғылыми ізденістің	Код дисциплины: PVSh 5202-26 Наименование дисциплины: Педагогика высшей школы Количество академических кредитов: 4 Пререквизиты: Философия, Психология Постреквизиты: дисциплины по изучаемой образовательной программе Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование педагогической компетентности магистрантов, освоение методик и методов преподавания, а также внедрение современных технологий обучения. Программа готовит к профессиональной и исследовательской деятельности в академической среде. В ходе обучения магистранты овладевают современными педагогическими концепциями, проектируют учебные занятия на основе эффективных методик, интегрируют цифровые и инновационные технологии обучения в образовательный процесс, решают профессиональные задачи и формулируют обоснованные выводы.	Discipline code: PVSh 5202-26 Name of the discipline: Higher school pedagogy Number of academic credits: 4 Prerequisites: Philosophy, Psychology Post-requirements: disciplines according to the educational program being studied Brief description of the course: The discipline is aimed at developing the pedagogical competence of master's students, mastering teaching methods and techniques, and implementing modern educational technologies. The program prepares students for professional and research activities in an academic environment. During the course, master's students master modern pedagogical concepts, design lessons based on effective methodologies, integrate digital and innovative learning technologies into the educational process, solve professional tasks, and formulate well-founded conclusions. Learning outcome of the discipline: During the course, master's students demonstrate the ability to integrate and apply theoretical

	теориялық білімі мен әдіснамалық дағдыларын біріктіру және қолдану қабілетін көрсетеді. Бұған педагогикалық құбылыстарды сыни тұрғыдан талдау және түсіндіру, сондай-ақ оқу үдерісін онтайландыруға бағытталған инновациялық білім беру стратегияларын әзірлеу және енгізу мүмкіндігі кіреді.	Результат обучения дисциплины: В процессе изучения курса магистранты демонстрируют способность интегрировать и применять теоретические знания и методологические навыки научного поиска в контексте реальной педагогической практики. Это включает в себя умение критически анализировать и интерпретировать педагогические явления, а также разрабатывать и внедрять инновационные образовательные стратегии, направленные на оптимизацию учебного процесса.	knowledge and methodological skills of scientific research in the context of real pedagogical practice. This includes the ability to critically analyze and interpret pedagogical phenomena, as well as develop and implement innovative educational strategies aimed at optimizing the learning process.
3	Пәннің коды: РУ 5203-26 Пәннің атауы: Басқару психологиясы Академиялық кредиттер көлемі: 4 Пререквизиттер: Философия, саясаттану, әлеуметтану, психология (бакалавриат курсы) Постреквизиттер: білім беру бағдарламасы бойынша оқытылатын пәндер Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән психологиялық-басқарушылық курстарды оқыту әдістемесін және білім беру технологияларын меңгеруге бағытталған. Оқу нәтижесінде магистрант білім беру процесін жобалайды және басқарушылық пен коммуникациялық құзыреттіліктерді қалыптастыру үшін психологиялық әсер ету механизмдерін қолданады. Пәннің оқыту нәтижелері: басқарудағы адам факторының және оның психологиялық механизмдерінің ролін түсінуге, басқару үдерісіне теориялық және әдіснамалық тәсілдерді жүйелеуге, қазіргі ұйымда тиімді	Код дисциплины: РУ 5203-26 Наименование дисциплины: Психология управления Количество академических кредитов: 4 Пререквизиты: Философия, политология, социология, психология (курс бакалавриат) Постреквизиты: дисциплины по изучаемой образовательной программе Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на освоение методик преподавания психологии управления курсов и технологий обучения. В результате обучения магистрант проектирует образовательный процесс и применяет психологические механизмы воздействия для формирования управленческих и коммуникативных компетенций. Результат обучения дисциплины: способен понимать роль человеческого фактора и его психологических механизмов в управлении,	Discipline code: RU 5203-26 Name of the discipline: Management psychology Number of academic credits: 4 Prerequisites: Philosophy, Political Science, Sociology, Psychology (bachelor's degree) Post-requirements: disciplines according to the educational program being studied Brief description of the course: The discipline is focused on mastering the teaching methodologies of psycho-managerial courses and educational technologies. As a result of the training, the master's student designs the educational process and applies psychological mechanisms of influence to develop managerial and communicative competencies. Learning outcome of the discipline: He is able to understand the role of the human factor and its psychological mechanisms in management, systematize theoretical and methodological approaches to the

бақарудын психологиялық құралдарын жасауға және осы білімді кәсіби қызметте қолдануға қабілетті.	систематизировать теоретические и методологические подходы к процессу управления, разрабатывать психологический инструментарий для эффективного управления в современной организации, и применять эти знания в профессиональной деятельности.	management process, develop psychological tools for effective management in a modern organization, and apply this knowledge in professional activities.
4 Пәннің коды: ІFN 5204-26 Пәннің атауы: Ғылым тарихы мен философиясы Академиялық кредиттер көлемі: 4 Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, әлеуметтік-саяси білім модулі, философия, арнайы пәндер. Постреквизиттер: өз мамандықтарының философиялық аспектілерін терең зерттеу. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән ғылыми ойлау мәдениетін қалыптастыруға және методологиялық талдау дағдыларын дамытуға бағытталған. Оқу процесі таным ерекшеліктерін терең ұғынуға бағдарланған, бұл диссертациялық жұмыстың сапалы орындалуын және ғылыми жарияланымдарды дайындау кезінде академиялық адаптықтың жоғары деңгейіне қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Пәнді игеру барысында магистрант қазіргі ғылымның теориялық мәселелерін талдайды және жеке ғылыми зерттеуінің методологиялық аппаратын негіздейді. Пәннің оқыту нәтижелері: ғылымды философиялық тұрғыдан түсінуге, қазіргі ғылымда туындайтын негізгі дүниетанымдық және әдіснамалық мәселелерді талдауға, ғылымның тарихи даму тенденцияларын түсінуге, сондай-ақ алған білімдері мен	Код дисциплины: ІFN 5204-26 Наименование дисциплины: История и философия науки Количество академических кредитов: 4 Пререквизиты: История Казахстана, модуль социально-политических знаний, философия, специальные дисциплины. Постреквизиты: углубленное изучение философских аспектов своих специальностей. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование культуры научного мышления и развитие навыков методологического анализа. Процесс обучения ориентирован на глубокое осмысление специфики познания, что обеспечивает качественное выполнение диссертационной работы и достижение высокого уровня академической честности при подготовке научных публикаций. В ходе освоения дисциплины магистрант анализирует теоретические проблемы современной науки и обосновывает методологический аппарат собственного научного исследования. Результат обучения дисциплины: способен философски осмысливать науку,	Discipline code: ІFN 5204-26 Name of the discipline: History and philosophy of science Number of academic credits: 4 Prerequisites: History of Kazakhstan, module of socio-political knowledge, philosophy, special disciplines Post-requirements: in-depth study of the philosophical aspects of their specialties. Brief description of the course: The discipline aims to cultivate a culture of scientific thinking and develop methodological analysis skills. The learning process focuses on a profound understanding of the specifics of cognition, ensuring the high-quality completion of the master's thesis and the achievement of a high level of academic integrity in preparing scientific publications. Throughout the course, the master's student analyzes the theoretical problems of modern science and substantiates the methodological framework of their own scientific research. Learning outcome of the discipline: He is able to philosophically comprehend science, analyze the main philosophical and methodological problems that arise in modern science, understand the trends in the historical

дағдыларын теориялық және практикалық кәсіби қызметте қолдануға қабылдетті.	анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие в современной науке, понимать тенденции исторического развития науки, а также использовать полученные знания и навыки в теоретической и практической профессиональной деятельности.	development of science, and use the acquired knowledge and skills in theoretical and practical professional activity.
---	---	---

Базалық пәндер: тандау компоненті /Базовые дисциплины: компонент по выбору / Basic disciplines: component of choice– 15 кредит/кредитов / credits

5 Пәннің коды: ASUE 5201-26 Пәннің атауы: Электр жетектерін басқару жүйелерінің автоматикасы Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: Автоматиканың сандық элементтері Постреквизиттер: бакалавриат курсы Автоматты басқару жүйелеріндегі бағдарламалық құралдар Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән электр жетектерді автоматтандырылған басқару жүйелері және олардың жұмыс істеу принциптері бойынша жүйелі білім қалыптастыруға бағытталған. Пән электр жетектерді есептеу әдістерін, басқару принциптерін және әртүрлі машиналар мен қондырғыларға арналған автоматтандырылған электр жетек жүйелерін жобалау негіздерін қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы техникалық есептеулерді орындауды, электрлік және технологиялық сызбаларды әзірлеуді, сондай-ақ қазіргі өндірістік жағдайларда электр жетек жүйелерінің сенімді әрі тиімді жұмысын қамтамасыз етуді меңгереді. Пәннің оқу нәтижелері: Тұрақты және	Код дисциплины: ASUE 5201-26 Наименование дисциплины: Автоматика систем управления электроприводами Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата цифровые элементы автоматизации Постреквизиты: Программные средства систем автоматизации управления Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование системных знаний в области автоматизированных систем управления электроприводами и принципов их функционирования. Содержание включает методы расчета электроприводов, принципы управления и основы проектирования автоматизированных систем электропривода для различных машин и установок. Обучающиеся осваивают технические расчеты, разработку электрических и технологических схем, а также обеспечение надежности и эффективности работы систем электропривода в современных производственных условиях.	Discipline code: ASUE 5201-26 Name of the discipline: Automation of Electric Drive Control Systems. Number of academic credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Digital Elements of Automation Post-requirements: Software tools in control automation systems Brief description of the course: The discipline is aimed at forming systematic knowledge in the field of automated electric drive control systems and their operating principles. The content includes methods for calculating electric drives, control principles, and fundamentals of designing automated electric drive systems for various machines and installations. Students acquire skills in technical calculations, development of electrical and technological schemes, as well as ensuring the reliability and efficient operation of electric drive systems in modern industrial conditions. Learning outcome of the discipline: Uses methods and technical means for implementing control systems for DC and
--	---	---

	айнымалы ток электр жетектерін баскару жүйелерін енгізудің әдістері мен техникалық құралдарын қолданады, электр жетегіне қойылатын талаптарды талдайды, жүйенің құрылымы мен параметрлерін анықтайды, реттеу сапасын қамтамасыз ететін түзету құрылғыларын синтездейді және берілген техникалық талаптарға сәйкес автоматтандырылған электр жетектерін баскару жүйелерін жобалайды.	Результат обұчения дисциплины: Использует методы и технические средства для реализации систем управления электроприводами постоянного и переменного тока, анализирует требования к электроприводам, определяет структуру и параметры системы, синтезирует корректирующие устройства, обеспечивает качество регулирования, и проектирует автоматизированные системы управления электроприводами в соответствии с заданными техническими требованиями.	AC electric drives, analyzes requirements for electric drives, determines the structure and parameters of the system, synthesizes corrective devices that ensure control quality, and designs automated control systems for electric drives in accordance with specified technical requirements.
6	Пәннің коды: MVNR 5201-26 Пәннің атауы: Ғылыми жұмыстарды орындау әдістемесі Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Технологиялық процестерді автоматтандыру Постреквизиттер: Математикалық және имитациялық модельдеу әдістері Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән ғылыми зерттеулер әдіснамасы, процестерді модельдеу дағдылары және есептеу эксперименттерін жүргізу саласындағы білімді дамытуға бағытталған. Пән ғылыми зерттеулердің кезеңдерін, эксперименттік және теориялық әдістерді, сондай-ақ деректерді жинау, өңдеу және талдау тәсілдерін қамтиды. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы зерттеу нәтижелерін формализациялау әдістерін әзірлейді, бұл ғылыми зерттеулерді жоспарлау және жүргізуді жүйелі түсінуді қалыптастырады. Пәннің оқу нәтижелері: Ғылыми жұмыстың негізгі кезеңдерін (тақырыпты тандау,	Код дисциплины: MVNR 5201-26 Наименование дисциплины: Методика выполнения научных работ Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата автоматизация технологических процессов Постреквизиты: Методы математического и имитационного моделирования Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие знаний в области методологии научных исследований, навыков моделирования процессов и проведения вычислительных экспериментов. Содержание охватывает этапы научных исследований, использование экспериментальных и теоретических методов, а также методы сбора, обработки и анализа данных. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает методы формализации результатов исследований,	Discipline code: MVNR 5201-26 Name of the discipline: Methodology of Scientific Research Number of academic credits 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Automation of technological processes Post-requirements: Methods of mathematical and simulation modeling Brief description of the course: The discipline is aimed at developing knowledge in the field of research methodology, skills in process modeling, and conducting computational experiments. The content covers the stages of scientific research, the use of experimental and theoretical methods, as well as methods of data collection, processing, and analysis. As a result of studying the discipline, the student develops methods for formalizing research results, which contributes to a systematic understanding of planning and conducting scientific research.

тапсырманы кою, деректерді жинау, талдау және түсіндіру) сипаттайды, эксперименттік, теориялық және эмпирикалық әдістерді қолданады, академиялық адалдық қағидаларын ұстанады (плататтан аулақ болу, дұрыс дәйексөз беру) және деректерді ресімдеуде APA, MLA немесе ГОСТ форматтарын қолданады.	формирова систематическое понимание планирования и проведения научных исследований. Результат обучения дисциплины: Описывает основные этапы научной работы (выбор темы, постановка задачи, сбор, анализ и интерпретация данных), использует экспериментальные, теоретические и эмпирические методы, придерживается принципов академической честности (избегает плагиата, обеспечивает правильное цитирование) и использует форматы APA, MLA или ГОСТ при представлении данных.	Learning outcome of the discipline: Describes the main stages of scientific work (selecting a topic, setting the problem, collecting, analyzing and interpreting data), uses experimental, theoretical and empirical methods, adheres to the principles of academic integrity (avoids plagiarism, ensures correct citation) and uses APA, MLA or GOST formats when presenting data.
7 Пәннің коды: ММІМ 5202-26 Пәннің атауы: Математикалық және имитациялық модельдеу әдістері Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Басқару объектілерінің математикалық модельдері Постреквизиттер: Зерттеу есептерінің математикалық тұжырымы Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән математикалық және имитациялық модельдерді әзірлеу әдістерін меңгеруге және оларды автоматты басқару жүйелерінде қолдану дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пән математикалық және имитациялық модельдеудің теориялық ерекшеліктерін, оның даму бағыттарын және нақты есептерді шешуде қолданылатын әдістерді қамтиды. Білім алушылар күрделі жүйелерді сипаттау және талдау үшін модельдер құрып, оларды автоматты басқару жүйелерін зерттеу мен жобалауда қолданады.	Код дисциплины: ММІМ 5202-26 Наименование дисциплины: Методы математического и имитационного моделирования Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата математические модели объектов управления Постреквизиты: Математическая постановка задач исследования Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на освоение методов разработки математических и имитационных моделей и формирование навыков их использования для систем автоматического управления. Содержание включает теоретические особенности математического и имитационного моделирования, его развитие, а также методы, применяемые при решении	Discipline code: ММІМ 5202-26 Name of the discipline: Methods of Mathematical and Simulation Modeling Number of academic credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Mathematical Models of Objects Management Post-requirements: Mathematical Formulation of Research Problems Brief description of the course: The discipline is aimed at mastering methods for developing mathematical and simulation models and forming skills in their use for automatic control systems. The content includes theoretical aspects of mathematical and simulation modeling, its development, as well as methods applied to solving real-world problems. Students develop models for describing and analyzing complex systems and apply them in the research and design of automatic control systems.

Пәннің оқу нәтижелері: Математикалық және имитациялық модельдеудің негізгі принциптерін, олардың айырмашылықтары мен қолдану салаларын түсіндіреді, модельдеудің әртүрлі тәсілдері мен әдістерін біртіндеп отырып, нақты есептерді шешу үшін жана математикалық және имитациялық модельдерді жобалайды.	реальных задач. Обучающиеся разрабатывают модели для описания и анализа сложных систем и их применения при исследовании и проектировании систем автоматического управления. Результат обучения дисциплины: Основные принципы математического и имитационного моделирования, их различия и области применения, а также разрабатываются новые математические и имитационные модели для решения реальных задач путем комбинирования различных подходов и методов моделирования.	Learning outcome of the discipline: The basic principles of mathematical and simulation modeling, their differences and areas of application, as well as the development of new mathematical and simulation models for solving real-world problems by combining various approaches and modeling methods.
8 Пәннің коды ІСУАР 5205-26 Пәннің атауы: Автоматтандырылған өндірістегі интеграцияланған басқару жүйелері Академиялық кредиттер көлемі 5 Пререквизиттер: Өндірісті автоматтандыруға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету Постреквизиттер: Автоматтандырылған басқаруда деректер желілерін пайдалану Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән күрделі өндірістік процестерді автоматтандыру және өнімнің өмірлік циклін басқару бойынша инженерлік шешімдер дағдыларын дамытуға бағытталған. Пән басқару жүйелерін (ИСУ), сондай-ақ ERP, MES, SCADA және PLC жүйелерін процестерді бақылау мен талдауға қолдануды қамтиды, оның ішінде перифериялық есептеу және деректер орталықтарының өзара әрекеттесуі бар. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар автоматтандыру жобаларын әзірлеп, өндіріс	Код дисциплины ІСУАР 5205-26 Наименование дисциплины: Интегрированные системы управления в автоматизированном производстве Количество академических кредитов 5 Пререквизиты: Программное обеспечение для автоматизации производства Постреквизиты: Использование сетей передачи данных в автоматизированном управлении Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие навыков инженерных решений при автоматизации сложных производственных процессов и управлении жизненным циклом продукции. Содержание охватывает системы управления (ИСУ) и применение ERP, MES, SCADA и PLC для контроля и анализа процессов, включая проектирование периферийных вычислений и взаимодействие центров обработки данных.	Discipline code ІСУАР 5205-26 Name of the discipline: Integrated Control Systems in Automated Production Number of academic credits 5 Prerequisites: Program Provision for Production Automation Post-requirements: Use of Data Transmission Networks in Automated Control Brief description of the course: The discipline is aimed at developing engineering skills in automating complex production processes and managing product lifecycle. The content covers control systems (ICS) and the use of ERP, MES, SCADA, and PLC for process monitoring and analysis, including edge computing design and data center interaction. Students develop and implement automation projects to improve production efficiency and product quality. Learning outcome of the discipline: The

тіімділігі мен өнім сапасын арттыру үшін енгізеді. Пәннің оқу нәтижелері: Автоматтандырылған өндірістегі интеграцияланған басқару жүйелерінің (ИСУ) негізгі тұжырымдамаларын, олардың архитектурасын, компоненттерін және негізгі функцияларын игереді, нәтижесінде өндірісті автоматтандыру арқылы өндіріс тиімділігін арттыруға, шығындарды азайтуға және өнім сапасын жақсартуға мүмкіндік алады.	Обучающиеся разрабатывают и внедряют проекты автоматизации для повышения эффективности производства и качества продукции. Результат обучения дисциплины: Основные концепции интегрированных систем управления (ИСУ) в автоматизированном производстве, их архитектуру, компоненты и ключевые функции, а также проектированием и программированием, и в результате смогут повысить эффективность производства, снизить затраты и улучшить качество продукции за счет автоматизации производства.	basic concepts of integrated control systems (ICS) in automated manufacturing, their architecture, components and key functions, as well as design and programming, and as a result, can increase production efficiency, reduce costs and improve product quality through automation of production.
9 Пәннің коды: МТП 5203-26 Пәннің атауы: Жасанды интеллект әдістері мен технологиялары Академиялық кредиттер саны: 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Объектілерді басқарудағы жасанды интеллект Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы Пәннің қысқаша сипатамасы: Пән жасанды интеллект әдістері мен технологияларын оқытуға бағытталған. Пән ЖИ негіздерін, қазіргі тұжырымдамаларды, білімді ұсыну, іздеу, логикалық қорытынды шығару және шешім қабылдау әдістерін, сондай-ақ деректерді талдау, модельдеу және интеллектуалды жүйелерді жоюға үшін машиналық оқыту алгоритмдері мен нейрондық желілерді қамтиды. Нәтижесінде білім алушы алгоритмдер әзірлеп, оларды практикалық есептерді шешуде қолдануды қамтамасыз етеді.	Код дисциплины: МТП 5203-26 Наименование дисциплины: Методы и технологии искусственного интеллекта Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты:: Курс бакалавриата искусственный интеллект в управлении объектами Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на изучение методов и технологий искусственного интеллекта. Содержание включает основы ИИ, современные концепции, методы представления знаний, поиска, логического вывода и принятия решений, а также алгоритмы машинного обучения и нейронные сети для анализа данных, моделирования и проектирования интеллектуальных систем. В результате	Course Code: МТП 5203-26 Name of the discipline: Methods and Technologies of Artificial Intelligence Number of Academic Credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Artificial Intelligence in Object Management Postrequisites: The scientific research work of a master's student Brief description of the course: The discipline is aimed at studying methods and technologies of artificial intelligence. The content includes the fundamentals of AI, modern concepts, knowledge representation, search, reasoning and decision-making methods, as well as machine learning algorithms and neural networks for data analysis, modeling, and intelligent system design. As a result, the student develops algorithms and ensures their application for solving practical problems.

Пәннің оқу нәтижелері: Жасанды интеллекттің негізгі әдістері мен технологияларын (оқыту алгоритмдері, жіктеу және болжау әдістері, интеллекттуалды агенттер) қолданады, AI (Жасанды интеллект), ML (Machine Learning), DL (Deep Learning), нейрондық желі, жаттығулар жинағы, модель және оқыту алгоритмі сияқты негізгі терминдер мен ұғымдарды меңгереді.	обуәчаоңиыйся разрабаыываает алгоритмы и обеспеываает их применение для решения пракывескых зааач. Резулыываываает обуөвления дисциплины: Используает базовые методы и технологии искусственноро интелекыва (алгоритмы обуөвления, методы классификации и прогнозирования, интелекывауальныые агенты), выаает основнымы терминамы и понываымы, такымы как ИИ (искусственный интелекыва), ML (машинное обуөвление), DL (глубокоое обуөвление), нейронныые сети, обуөчааоңиый набор данных, модель и алгоритм обуөвления.	Learning outcome of the discipline: Uses basic methods and technologies of artificial intelligence (learning algorithms, classification and forecasting methods, intelligent agents), is proficient in basic terms and concepts such as AI (artificial intelligence), ML (machine learning), DL (deep learning), neural networks, training dataset, model and learning algorithm.
10 Пәннің коды: MSADT 5203-26 Пәннің аываы: SADT әдістемелері Академиываылык креывиттер көлемі: 5 Переываывизиттер: бакалавриат курсы 3D модельдеу және инженерлік графика Постреываывизиттер: Зерттеу есептерінін математиываылык тұжырымыва Пәннің қысқаша сываываамасы: Пән бизнес-процесстер мен жүйелерді функционалдык модельдеу әдіснамасы мен технологияларын оқыываа баыытываған. Пән функционалдык модельдеудің негіздерін, SADT әдісінің принциптері мен тәсілдерін, IDEF0 нотациясы аркылы иерархиялык модельдер құру ережелерін, сондай-ақ бизнес-процесстерді модельдеудің заманауи құралдарын камываыды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы функционалдык модельдер құрышы, оларды процесстерді талдау және жетілдіру үшін қолданылы. Пәннің оқыывау нәтижесері: Функционалдык	Код дисциплины: MSADT 5203-26 Наименование дисциплины: Методологии SADT Количество академических кредитов: 5 Переываывизиты: Курс бакалавриата 3D моделирование и инженерная графика Постреываывизиты: Математическая постановка задач исследования Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на изучение методологии и технологий функционального моделирования бизнес-процессов и систем. Содержание включает основы функционального моделирования, принципы и методы SADT, правила построения иерархических моделей с использованием нотации IDEF0, а также современные инструменты моделирования бизнес-процессов. В результате обуөчааоңиыйся разрабаыываает функциональныые модели и применяет их	Discipline code: MSADT 5203-26 Name of the discipline: SADT Methodologies Number of academic credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course 3D modeling and engineering graphics Post-requirements: Mathematical Formulation of Research Problems Learning outcome of the discipline: The discipline is aimed at studying the methodology and technologies of functional modeling of business processes and systems. The content includes the fundamentals of functional modeling, SADT principles and methods, rules for building hierarchical models using IDEF0 notation, as well as modern business process modeling tools. As a result, the student develops functional models and applies them for analysis and improvement of processes. Learning outcome of the discipline:

модельдеудің негізгі принциптері мен әдістерін колданады, SADT әдіснамасын меңгерген және IDEFO нотациясы негізінде иерархиялық модельдер құра алады. Бизнес-процестерді талдау және декомпозициялау әдістерін колдана отырып, процестердің кірістерін, шығыстарын, механизмдерін және басқару элементтерін анықтайды. Сонымен қатар функционалдық модельдерді әзірлеп, оларды талдау арқылы бизнес-процестердің тиімділігін арттыру және онтайландыру бойынша шешімдер қабылдайды.		для анализа и улучшения процессов. Результат обучения дисциплины: Использует основные принципы и методы функционального моделирования, владеет методологией SADT и правилами построения иерархических моделей IDEFO. Применяет методы анализа и декомпозиции бизнес-процессов, определяет вход, выход, механизмы и управление процессов, а также разрабатывает и анализирует функциональные модели систем для оптимизации и повышения эффективности бизнес-процессов.	Utilizes the fundamental principles and methods of functional modeling, is proficient in the SADT methodology, and is proficient in the construction of hierarchical IDEFO models. Applying business process analysis and decomposition methods, identifies inputs, outputs, mechanisms, and process management, and develops and analyzes functional system models to optimize and improve business process efficiency.
Кәсіптік пәндер: таңдау компоненті /Профилирующие дисциплины: компонент по выбору / Main subject: component of choice – 30 кредит/ кредитов / credits			
11 Пәннің коды:ISPD AU 6302-26 Пәннің атауы: Автоматтандырылған басқаруда деректер желілерін пайдалану Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: Өндірісті автоматтандыруға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету Постреквизиттер: магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән хабарлау жүйелері, арналар мен трактілер саласында білім мен дағдыларды дамытуға бағытталған. Пән аналогтық және цифрлық деректер беру жүйелерін құру принциптерін, телекоммуникациялық желілер құрылымын, сигнал параметрлерін, сондай-ақ типтік арналар мен трактілерді, жүйелерді жобалау және деректер орталықтарының өзара әрекеттесуін қамтиды. Білім телекоммуникациялық жүйелердің принциптерін меңгеріп, оларды	Код дисциплины: ISPD AU 6302-26 Наименование дисциплины: Использование сетей передачи данных в автоматизированном управлении Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Программное обеспечение для автоматизации производства Постреквизиты: Оформление и защита магистерской диссертации. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие знаний и навыков в области систем оповещения, каналов и трактов. Содержание включает принципы создания аналоговых и цифровых систем передачи данных, структуру телекоммуникационных сетей, параметры сигналов, а также типовые каналы и тракты, включая проектирование систем и взаимодействие центров обработки данных. Обучающиеся осваивают принципы	Discipline code:ISPD AU 6302-26 Name of the discipline: Use of Data Transmission Networks in Automated Control. Number of academic credits: 5 Prerequisites:Program Provision for Production Automation Post-requirements: Preparation and defense of a master's thesis. Brief description of the course: The discipline is aimed at developing knowledge and skills in alarm systems, channels, and transmission paths. The content includes principles of analog and digital data transmission systems, telecommunication network structure, signal parameters, and typical channels and paths, including system design and data center interaction. Students learn telecommunication system principles,	

автоматтандырылған басқару жүйелерінде қолданады. Пәннің оқу нәтижелері: Өртүрлі байланыс хаттамаларының жұмыс принциптерін және олардың басқару жүйелерінде деректерді берудегі рөлін зерттейді, желілік инфрақұрылым диаграммалары мен диаграммаларын талдайды, автоматтандырылған басқару талаптары контекстінде желілік шешімдердің тиімділігін бағалайды, желілік инфрақұрылымдағы ықтимал проблемаларды анықтайды және жоғары интеллигенттік жүйелерді жобалауға, бағдарламалауға және дамытуға қатысты шешімдерді ұсынады.	телекоммуникационных систем, разрабатывают решения и применяют их в автоматизированных системах. Результат обучения дисциплины: Рассматривает принципы работы различных протоколов связи и их роль в передаче данных в системах управления, анализирует схемы и диаграммы сетевой инфраструктуры, оценивает эффективность сетевых решений в контексте требований автоматизированного управления, выявляет потенциальные проблемы в сетевой инфраструктуре и предлагает решения, связанные с проектированием, программированием и разработкой в системах IoT и сверхсложных интеллектуальных киберфизических инфраструктур.	develop solutions, and apply them in automated systems. Learning outcome of the discipline: Examines the operating principles of various communication protocols and their role in data transmission in control systems, analyzes network infrastructure diagrams and charts, evaluates the effectiveness of network solutions in the context of automated control requirements, identifies potential problems in network infrastructure, and offers solutions related to the design, programming, and development of IoT systems and highly complex intelligent cyber-physical infrastructures.
12 Пәннің коды: STS 6302-26 Пәннің атауы: Заманауи байланыс технологиялары Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: Автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалаудың заманауи бағдарламалық құралдары Постреквизиттер: магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау. Пәннің қысқаша сипатамасы: Пән өнеркәсіптік желілер саласында білім мен дағдыларды дамытуға бағытталған. Пән өнеркәсіптік желілер модельдерін, стандарттарды, интерфейстер мен хаттамаларды, желілік қызметтерді автоматтандыру әдістерін, өнеркәсіптік телекоммуникациялық жабдықтарды, сондай-ақ	Код дисциплины: STS 6302-26 Наименование дисциплины: Современные технологии связи Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Современные программные инструменты проектирования автоматизированных систем управления Постреквизиты: Оформление и защита магистерской диссертации. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие знаний и навыков в области промышленных сетей. Содержание охватывает модели промышленных сетей, стандарты, интерфейсы и протоколы, методы обеспечения автоматизации сетевых услуг, промышленное телекоммуникационное	Discipline code: STS 6302-26 Name of the discipline: Modern Communication Technologies Number of academic credits: 5 Prerequisites: Modern software tools for designing automated control systems Post-requirements: Preparation and defense of a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at developing knowledge and skills in industrial networks. The content covers industrial network models, standards, interfaces and protocols, methods for automating network services, industrial telecommunication equipment, as well as network organization and structure. As a result, students master the design and

жөгілердің ұйымдастырылуы мен құрылымын қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар өнеркәсіптік жөгілерді жобалау мен баптауды меңгеріп, шешімдер әзірлеп, олардың тиімді жұмысын қамтамасыз етеді. Пәннің оқу нәтижелері: Қазіргі заманғы байланыс технологияларының жұмыс істеу принциптерін, деректерді беру ерекшеліктерін, сигнал түрлерін және оларды өңдеу тәсілдерін түсіндіреді, әртүрлі байланыс технологияларының айырмашылықтарын және олардың ұялы байланыс, интернет және өнеркәсіптік байланыс салаларындағы қолданылуын талдайды, байланыс жүйелерін жобалау және конфигурациялау үшін заманауи байланыс технологияларын қолданады.	оборудование, а также организацию и структурную сетей. В результате обучающиеся осваивают проектирование и конфигурацию промышленных сетей, разрабатывают решения и обеспечивают их эффективное функционирование. Результат обучения дисциплины: Поясняет основные В книге объясняются принципы работы современных коммуникационных технологий, особенности передачи данных, типы сигналов и методы их обработки, анализируются различия между различными коммуникационными технологиями и их применение в области мобильной связи, интернета и промышленной связи, а также используются современные коммуникационные технологии для проектирования и конфигурирования коммуникационных систем.	configuration of industrial networks, develop solutions, and ensure their efficient operation. Learning outcome of the discipline: Explains the basics The book explains the operating principles of modern communication technologies, the features of data transmission, types of signals and methods of their processing, analyzes the differences between various communication technologies and their application in the field of mobile communications, the Internet and industrial communications, and also uses modern communication technologies for the design and configuration of communication systems.
13 Пәннің коды: OPR 6304-26 Пәннің атауы: Жобалық шешімдерді оңтайландыру Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Технологиялық процестерді автоматтандыру Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән жобалық шешімдерді оңтайландыру саласында білім, дағды және біліктілікті дамытуға бағытталған. Пән шешім қабылдаудың әдістемелік және теориялық негіздерін, шешім қабылдау жүйелерінің ақпараттық құрылымы мен бағдарламалық қамтамасыз етілуін, сондай-ақ	Код дисциплины: OPR 6304-26 Наименование дисциплины: Оптимизация проектных решений Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата автоматизация технологических процессов Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие знаний, навыков и умений в области оптимизации проектных решений. Содержание включает основы принятия решений, информационную структуру и программное обеспечение систем принятия решений, а	Discipline code: OPR 6304-26 Name of the discipline: Optimization of Design Solutions Number of academic credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Automation of technological processes Post-requirements: The scientific research work of a master's student Brief description of the course: The discipline is aimed at developing knowledge, skills, and abilities in the optimization of design decisions. The content includes the fundamentals of decision-making, the information structure and software of decision-making systems, as well as systems

жобалық шешімдерді жинақтау мен өңдеуді қамтамасыз ететін жүйелерді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар жобалық шешімдерді талдау әдістерін меңгеріп, онтайландыру тәсілдерін әзірлеп, оларды жобалық қызмет тиімділігін арттыру үшін қолданады. Пәннің оқу нәтижелері: Практикалық есептерді шешуде сызықтық бағдарламалау, динамикалық бағдарламалау және басқа математикалық тәсілдер сияқты онтайландыру әдістерін қолданады.	также системы, обеспечивающие накопление и обработку проектных решений. Обучающиеся осваивают методы анализа проектных решений, разрабатывают оптимизационные подходы и применяют их для повышения эффективности проектной деятельности. Результат обучения дисциплины: Для решения практических задач используются методы оптимизации, такие как линейное программирование, как динамическое программирование и другие математические подходы.	for collecting and processing design decisions. Students master methods for analyzing design decisions, develop optimization approaches, and apply them to improve the efficiency of design activities. Learning outcome of the discipline: To solve practical problems, optimization methods such as linear programming, dynamic programming and other mathematical approaches are used.
14 Пәннің коды: MPZI 6304-26 Пәннің атауы: Зерттеу есептерінің математикалық тұжырымы Академиялық кредиттер саны: 5 Пререквизиттер: Математикалық және имитациялық модельдеу әдістері Постреквизиттер: Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән қазіргі ғылымдағы зерттеу негіздерін, соның ішінде зерттеу міндетін қою процесін оқығұға бағытталған. Пән зерттелетін объект қасиеттерінің мінез-құлқын сипаттау үшін математикалық модельдер әзірлеуді, математикалық тәуелділіктерді қолдануды, сондай-ақ математикалық аппараттың негізгі әдістері мен принциптерін қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар математикалық сипаттау және формализациялау әдістерін меңгеріп, объектілер мен процестерді зерттеу үшін модельдер құрып, оларды жүйелерді талдау мен модельдеуде қолданады.	Код дисциплины: MPZI 6304-26 Наименование дисциплины: Математическая постановка задач исследования Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Методы математического и имитационного моделирования Постреквизиты: Оформление и защита магистерской диссертации. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на изучение основ исследования в современной науке, включая постановку исследовательской задачи. Содержание включает разработку математических моделей для описания поведения свойств объекта, применение математических зависимостей, а также основные методы математического аппарата. Обучающиеся осваивают методы математического описания и формализации, разрабатывают модели для исследования объектов и процессов и применяют их для	Discipline code: MPZI 6304-26 Name of the discipline: Mathematical Formulation of Research Problems Number of academic credits: 5 Prerequisites: Methods of mathematical and simulation modeling Post-requirements: Preparation and defense of a master's thesis. Brief description of the discipline: The discipline is aimed at studying the fundamentals of research in modern science, including research problem formulation. The content includes developing mathematical models to describe the behavior of object properties, applying mathematical relationships, and the main methods of mathematical tools. Students master methods of mathematical description and formalization, develop models for studying objects and processes, and apply them for analysis and modeling of systems. Learning outcome of the discipline:

Пәннің оқу нәтижелері: Зерттелетін объектілер мен процестерді математикалық сипаттау және ресімдеу принциптерін түсінеді, есептердің әртүрлі кластары үшін математикалық модельдерді құру әдістерін меңгереді, ғылыми және инженерлік зерттеулерде шешім қабылдау және оңтайландыру теориясын қолданады.	анализа и моделирования систем. Результат обучения дисциплины: Понимает принципы математического описания и формализации изучаемых объектов и процессов, владеет методами создания математических моделей для различных классов задач и применяет теорию принятия решений и оптимизации в научно-технических исследованиях.	Understands the principles of mathematical description and formalization of studied objects and processes, is proficient in methods for creating mathematical models for various classes of problems, and applies decision-making and optimization theory in scientific and technical research.
15 Пәннің коды: ТК 6302-26 Пәннің атауы: Тербеліс теориясы Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Автоматты басқару теориясы Постреквизиттер: Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән тербелмелі-толқындық құбылыстар модельдері мен оларды зерттеу әдістері бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Пән сызықтық жүйелердегі тербелістерді, орнықтылық теориясын, тербелістер теориясының сапалық әдістерін және аналитикалық материалдарды қамтиды. Нәтижесінде білім алушы тербелмелі процестерді талдау әдістерін негіздеп, оларды зерттеу үшін модельдер құрып, тербелмелі-толқындық құбылыстарды модельдеу мен талдауда қолданады. Пәннің оқу нәтижелері: Тербелмелі процестердің физикалық табиғатын және олардың математикалық сипаттамаларын түсінеді, тербелмелі процестерге есептерді шешу үшін математикалық әдістерді (мысалы, тербелістердің дифференциалдық теңдеулерін	Код дисциплины: ТК 6302-26 Наименование дисциплины: Теория колебаний Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата теория автоматического управления Постреквизиты: Оформление и защита магистерской диссертации. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование знаний и навыков в области моделей колебательно-волновых явлений и методов их исследования. Содержание охватывает колебания в линейных системах, теорию устойчивости, качественные методы теории колебаний и аналитические материалы. В результате обучающийся обобщивает методы анализа колебательных процессов, разрабатывает модели для их исследования и применяет их для моделирования и анализа явлений. Результат обучения дисциплины: Объясняет физическую природу колебательных процессов и их математические характеристики, применяет математические методы (например,	Discipline code: ТК 6302-26 Name of the discipline: Theory of Oscillations Number of academic credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Theory of Automatic Control Post-requirements: Preparation and defense of a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at developing knowledge and skills in models of oscillatory-wave phenomena and methods of their study. The content covers oscillations in linear systems, stability theory, qualitative methods of oscillation theory, and analytical materials. As a result, the student substantiates methods for analyzing oscillatory processes, develops models for their study, and applies them for modeling and analysis of phenomena. Learning outcome of the discipline: Explains the physical nature of oscillatory processes and their mathematical characteristics, applies mathematical methods (for example, solving differential equations of oscillations) to solve problems related to oscillatory processes, and uses

	шешу) колданады және тербеліске ұшырайтын нақты механикалық, электрлік және басқа жүйелерді талдау үшін теориялық білімді пайдаланады.	theoretical knowledge to analyze specific mechanical, electrical and other systems subject to oscillations
16 Пәннің коды: UNMM 6302-26 Пәннің атауы: Машиналар мен механизмдердің тұрақтылығы мен сенімділігі Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: Автоматтандырылған өндірістегі интеграцияланған басқару жүйелері Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән өндірістік міндеттерді шешу үшін күрделі жүйелердің орнықтылығы мен сенімділігі саласында білім мен дағдыны дамытуға бағытталған. Пән жүйелердің орнықтылығын сенімділік, қауіпсіздік және робасттылық тұрғысынан бағалауды, сондай-ақ орнықтылық критерийлерін ескере отырып жүйе күйін есептеу әдістерін қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар бағалау әдістерін меңгеріп, оларды процестер сенімділігін арттыруда қолданады. Пәннің оқу нәтижелері: Механизмдердің тұрақтылығы мен сенімділігіне әсер ететін физикалық принциптерді, соның ішінде статикалық және динамикалық тұрақтылықты және істен шығуға әкелетін факторларды түсінеді, ықтимал жұмыс режимдері мен жүктемелерді ескере отырып, сенімділігі мен тұрақтылығы жоғары машиналар мен механизмдердің конструкцияларын әзірлейді.	Код дисциплиналыны: UNMM 6302-26 Наименование дисциплины: Устойчивость и надежность машин и механизмов Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Интегрированные системы управления в автоматизированном производстве Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие знаний и умений в области устойчивости и надежности сложных систем для решения производственных задач. Содержание включает оценку устойчивости систем по надежности, безопасности и робастности, а также методы расчета состояния систем с учетом критериев устойчивости. Обучающиеся осваивают методы оценки и применяют их для повышения надежности процессов. Результат обучения дисциплины: Понимает физические принципы, влияющие на устойчивость и надежность механизмов, включая статическую и динамическую устойчивость, а также факторы, приводящие к отказам, и разрабатывает конструкции машин и механизмов с высокой надежностью и устойчивостью, учитывая	Discipline code: UNMM 6302-26 Name of the discipline: Stability and Reliability of Machines and Mechanisms Number of academic credits: 5 Prerequisites: Integrated control systems in automated production Post-requirements: The scientific research work of a master's student Brief description of the course: The discipline is aimed at developing knowledge and skills in the stability and reliability of complex systems for industrial tasks. The content includes system stability assessment in terms of reliability, safety, and robustness, as well as methods for calculating system state considering stability criteria. Students master evaluation methods and apply them to improve process reliability. Learning outcome of the discipline: Understands the physical principles that affect the stability and reliability of mechanisms, including static and dynamic stability, as well as failure factors, and develops designs of machines and mechanisms with high reliability and stability, taking into account possible operating modes and loads.

	17 Пәннің коды:КСРМ 6302-26 Пәннің атауы: Роботтар мен манипуляторлардың кинематикалық схемалары Академиялық кредиттер көлемі 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Өндірістік роботтардың кинематикасы және динамикасы Постреквизиттер: Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән роботтар мен манипуляторлардың кинематикалық схемаларын зерттеу саласында білім мен дағдыларды дамытуға бағытталған. Пән кинематикалық схемаларды құру ережелерін, роботтар мен манипуляторлардың геометриялық сипаттамаларын, буындар мен бұрыштық жылдамдықтардың тура және кері есептеулерін, сондай-ақ пайдалану сипаттамаларын және құрастыру сапасын қамтиды. Білім алушылар кинематикалық схемаларды талдау әдістерін меңгеріп, оларды тиімді қолдану шешімдерін әзірлейді. Пәннің оқу нәтижелері: Роботтар мен манипуляторлардың кинематикалық схемаларының негізгі принциптерін түсінеді (декарттық, цилиндрлік, сфералық, SCARA, антропоморфты), роботтың кинематикалық схемасының негізгі компоненттерін анықтайды (артикуляциялар, сілтемелер, жетектер), еркіндік дәлаларының түрлерін (айналым, трансляциялық) және олардың мәндерін біледі, адам кинематикасына қатысты белгілер мен терминологияны меңгереді.	возможные режимы работы и нагрузки. Код дисциплины:КСРМ 6302-26 Наименование Дисциплины: Кинематические схемы роботов и манипуляторов Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата кинематика и динамика промышленных роботов Постреквизиты: Оформление и защита магистерской диссертации. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие знаний и навыков в области кинематических схем роботов и манипуляторов. Содержание включает правила построения кинематических схем, геометрические характеристики роботов и манипуляторов, прямые и обратные расчеты шарниров и угловых скоростей, а также эксплуатационные характеристики и вопросы качества сборки и монтажа. Обучающиеся осваивают методы анализа кинематических схем, разрабатывают решения и обеспечивают их эффективное использование. Результат обучения дисциплины: Понимает основные принципы кинематических схем роботов и манипуляторов (декартовых, цилиндрических, сферических, SCARA, антропоморфных), определяет основные компоненты кинематической схемы робота (сочленения, звенья, приводы), знает типы полей свободы (вращательные,	Discipline code: КСРМ 6302-26 Name of the discipline: Kinematic Schemes of Robots and Manipulators Number of academic credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Kinematics and Dynamics of Industrial Robots Post-requirements: Preparation and defense of a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at developing knowledge and skills in kinematic schemes of robots and manipulators. The content includes rules for constructing kinematic schemes, geometric characteristics of robots and manipulators, direct and inverse calculations of joints and angular velocities, as well as operational characteristics and issues of assembly and installation quality. Students master methods for analyzing kinematic schemes, develop solutions, and ensure their effective use. Learning outcome of the discipline: Understands the basic principles of kinematic schemes of robots and manipulators (Cartesian, cylindrical, spherical, SCARA, anthropomorphic), identifies the main components of the kinematic scheme of a robot (joints, links, drives), knows the types of freedom fields (rotational, translational) and their meanings, and also knows the symbols and terminology related to human kinematics.
--	--	---	--

		поступательные) и их значения, а также владеет символами и терминологией, относящейся к кинематике человека.	
18	Паннін коды: URS 6302-26 Паннін атауы: Робототехникалық жүйелерді басқару Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Өндірістік роботтардың кинематикасы және динамикасы Постреквизиттер: магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау. Паннін қысқаша сипаттамасы: Паннін аппараттық және бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, роботтандырылған өндірісті басқару алгоритмдерін әзірлеу саласында білім мен дағдыны дамығұға бағытталған. Паннін роботтарды басқару алгоритмдерін, өндірістік процесте басқару жүйесін құру принциптерін, сондай-ақ микропроцессорлық роботтардың аппараттық және бағдарламалық қолдауын қамтиды. Білім алушылар роботтандырылған жүйелерді талдау әдістерін меңгеріп, басқару алгоритмдерін әзірлеп, оларды өндірісте қолданады. Паннін оқу нәтижелері: Робототехникалық жүйені және оның негізгі компоненттерін анықтайды (механикалық, электронды, бағдарламалық жасақтама), робототехникалық жүйелердің түрлерін игереді, роботты басқарудың негізгі алгоритмдерін қолданады (PID басқару, машиналық оқыту, навигация алгоритмдері), сенсорлар, актуаторлар және кері байланыс жүйелері сияқты негізгі терминдерді меңгереді.	Код дисциплины: URS 6302-26 Наименование дисциплины: Управление робототехническими системами Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата кинематика и динамика промышленных роботов Постреквизиты: Оформление и защита магистерской диссертации. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие знаний и навыков в области разработки алгоритмов управления производством с использованием аппаратных и программных средств. Содержание включает алгоритмы управления принципов построения систем управления в производственном процессе, а также аппаратную и программную поддержку микропроцессорных роботов. Обучающиеся осваивают методы анализа роботизированных систем, разрабатывают алгоритмы управления и применяют их в производстве. Результат обучения дисциплины: Дает определение роботизированной системы и ее основных компонентов (механических, электронных, программных), владеет типами роботизированных систем, использует основные алгоритмы управления роботом	Discipline code: URS 6302-26 Name of the discipline: Control of Robotic Systems Number of academic credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Kinematics and Dynamics of Industrial Robots Post-requirements: Preparation and defense of a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at developing knowledge and skills in designing control algorithms for robotic production using hardware and software tools. The content includes robot control algorithms, principles of building control systems in production processes, as well as hardware and software support for microprocessor-based robots. Students master methods for analyzing robotic systems, develop control algorithms, and apply them in production. Learning outcome of the discipline: Provides a definition of a robotic system and its main components (mechanical, electronic, software), knows the types of robotic systems, uses basic robot control algorithms (PID control, machine learning, navigation algorithms), knows basic terms such as sensors, actuators and feedback systems.

		(ПИД-регулирование, машинное обучение, алгоритмы навигации), владеет основными терминами, такими как датчики, исполнительные механизмы и системы обратной связи.	
19	Пәннің коды: СРПАСУ 5301-26 Пәннің атауы: Автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалаудың заманауи бағдарламалық құралдары Академиялық кредиттер көлемі 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Автоматты басқару теориясы Постреквизиттер: Автоматты басқару жүйелеріндегі бағдарламалық құралдар Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалаудың заманауи әдістері мен құралдары туралы білім қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пән басқару жүйелеріне арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдіснамасын, қазіргі бағдарламалық құралдарды қолдана отырып жобалау үдерістерін және автоматтандырылған жүйелер модельдерін әзірлеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар жобалау және модельдеу әдістерін меңгеріп, шешімдер әзірлеп, оларды тәжірибелік міндеттерде қолданады. Пәннің оқу нәтижелері: Басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалаудағы әртүрлі бағдарламалық құралдардың мақсаты мен мүмкіндіктерін түсінеді, нақты тапсырмаларды орындау үшін бағдарламалық құралдарды басқару жүйелеріне біріктіру процесстерін түсіндіреді, автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау және модельдеу	Код дисциплиналыны: СРПАСУ 5301-26 Наименование дисциплиналыны: Современные программные инструменты проектирования автоматизированных систем управления Количество академических кредитов 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата теория автоматического управления Постреквизиты: Программные средства систем автоматизации управления Краткое описание дисциплиналыны: Дисциплина изучается с целью формирования знаний о современных методах и инструментах проектирования автоматизированных систем управления. Содержание включает методологию разработки программного обеспечения для систем управления, процессы проектирования с использованием современных программных средств и разработку моделей автоматизированных систем. Обучающиеся осваивают методы проектирования и моделирования, разрабатывают решения и применяют их в практических задачах. Результат обучения дисциплиналыны: Понимает назначение и возможности различных программных средств при проектировании автоматизированных систем управления, объясняет процессы интеграции программных средств в системы	Discipline code: СРПАСУ 5301-26 Name of the discipline: Modern Software Tools for Designing Automated Control Systems Number of academic credits 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Startups In The Automation Industry Post-requirements: Software tools in control automation systems Brief description of the course: The discipline is studied to develop knowledge of modern methods and tools for designing automated control systems. The content includes software development methodology for control systems, design processes using modern software tools, and the development of automated control system models. Students master design and modeling methods, develop solutions, and apply them in practical tasks. Learning outcome of the discipline: Understands the purpose and capabilities of various software tools in the design of automated control systems, explains the processes of integrating software tools into control systems to perform specific tasks, uses software tools to design and model automated control systems, and develops models and diagrams of automated control systems using specialized programs (e.g., AutoCAD, Siemens TIA Portal,

үшін бағдарламалық құралдарды қолданады, арнайы бағдарламаларды (мысалы, AutoCAD, Siemens TIA Portal, Wonderware) пайдалана отырып, автоматтандырылған басқару жүйелерінің үлгілері мен диаграммаларын әзірлейді.	управления для выполнения конкретных задач, использует программные средства для проектирования и моделирования автоматизированных систем управления, а также разрабатывает модели и схемы автоматизированных систем управления с использованием специальных программ (например, AutoCAD, Siemens TIA Portal, Wonderware).	Wonderware).
20 Пән коды: UGAP 5301-26 Пәннің атауы: Икемді автоматтандырылған өндірісті басқару Академиялық кредиттер саны 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Басқару объектілерінің математикалық модельдері Постреквизиттер: SADT әдістемелері Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән икемді автоматтандырылған өндірістік жүйелердің тұжырымдамалары мен принциптерін, өндіріс құрылымын, көлік және функционалдық басқару жүйелерін, жабдықтарға қойылатын талаптарды, сақтау жүйелерін және басқару әдістерін қамтиды. Пән өндіріс тиімділігін арттыруға бағытталған. Білім алушылар жобалау мен басқаруды меңгеріп, шешімдер әзірлеп, ИАӨЖ тиімді жұмысын қамтамасыз етеді. Пәннің оқу нәтижелері: Икемді автоматтандырылған өндірістік жүйелерді (ГАПС) құру принциптерін, архитектурасын және функционалдығын игереді, автоматтандырылған өндіріс жағдайында технологиялық процесстерді басқарудың заманауи әдістері мен құралдарын үйренеді, аппараттық, бағдарламалық және	Код дисциплины: UGAP 5301-26 Наименование дисциплины: Управление гибким автоматизированным производством Количество академических кредитов 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата математические модели объектов управления Постреквизиты: Методологии SADT Краткое описание дисциплины: Дисциплина охватывает концепции и принципы гибких автоматизированных производственных систем, структуру производства, транспортные и функциональные системы управления, требования к оборудованию, системы хранения и методы управления. Содержание направлено на развитие знаний и навыков повышения эффективности производства. Обучающиеся осваивают проектирование и управление, разрабатывают решения и обеспечивают функционирование ФАС. Результат обучения дисциплины: Освоят принципы, архитектуру и функциональность создания гибких автоматизированных производственных	Discipline code: UGAP 5301-26 Name of the discipline: Flexible Automated Manufacturing Control Number of academic credits 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Bachelor's degree course Automation of technological processes Post-requirements: SADT methodologies Brief description of the course: The discipline covers concepts and principles of flexible automated manufacturing systems, production structure, transport and functional control systems, equipment requirements, storage systems, and management methods. The content aims to develop skills for improving production efficiency. Students master design and management, develop solutions, and ensure effective operation of FMS. Learning outcome of the discipline: Students will master the principles, architecture, and functionality of creating flexible automated manufacturing systems (FAMS), explore modern methods and tools for managing technological processes in automated production, and master the

	коммуникациялык компоненттерди коса алганда, баскару жүйелерінің құрылымын меңгереді.	систем (ФАПС), изучает современные методы и инструменты управления технологическими процессами в автоматизированном производстве, а также осваивает структуру систем управления, включая аппаратные, программные и коммуникационные компоненты.	structure of control systems, including hardware, software, and communication components.
21	Пәннің коды: ООАР 6302-26 Пәннің атауы: Автоматтандырылған өндірісті ұйымдастыру және қамтамасыз ету Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Өнеркәсіптік өндіріске арналған операциялық жүйелер Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән жотары технологиялы өндірістерді автоматтандыру және жобалау, сондай-ақ өндірістік процестерді қолдау жүйелерін автоматтандырылған баскару жүйелерін енгізу арқылы дамытуға бағытталған. Пән өндірісті жобалау және автоматтандыру бойынша техникалық тапсырмаларды әзірлеуді, аппараттық технологиялар арқылы өндірістік процестерді модельдеуді қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар автоматтандырылған жүйелерді жобалау және ұйымдастыру әдістерін меңгеріп, олардың тиімді жұмысын қамтамасыз етеді. Пәннің оқу нәтижелері: Автоматтандырылған өндірістің негізгі компоненттерін анықтайды (АПС, жабдық, роботтық жүйелер), автоматтандырылған өндіріс жүйелерінің түрлерін игереді (CAD, CAM, CAPP, ERP, MES), автоматтандырылған өндірісті	Код дисциплиналы: ООАР 6302-26 Наименование дисциплины: Организация и обеспечение автоматизированного производства Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата операционные системы для промышленного производства Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие знаний и навыков в области автоматизации и проектирования высокотехнологичных производств, а также систем поддержки производственных процессов посредством внедрения автоматизированных систем управления. Содержание включает разработку технических задач по проектированию и автоматизации производств, моделирование процессов с использованием информационных технологий. Обучающиеся осваивают методы проектирования и организации автоматизированных систем и обеспечивают их эффективное функционирование. Результат обучения дисциплины:	Discipline code: ООАР 6302-26 Name of the discipline: Organization and Support of Automated Production Number of academic credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Operating Systems for Industrial Production Post-requirements: Scientific Research Work of a Master's Student Brief description of the course: The discipline is aimed at developing knowledge and skills in automation and design of high-tech production systems, as well as support systems for production processes through the implementation of automated control systems. The content includes developing technical tasks for production design and automation, and modeling processes using information technologies. Students master methods for designing and organizing automated systems and ensure their effective operation. Learning outcome of the discipline: Identifies the main components of automated production (APS, equipment, robotic systems), is proficient in the types of automated production systems (CAD, CAM, CAPP, ERP, MES), and is proficient in the stages of organizing automated production

ұйымдастыру кезеңдерін меңгереді (жобалау, әзірлеу, енгізу, пайдалану).	Определяет основные компоненты автоматизированного производства (АПС, оборудование, роботизированные системы), владеет типами автоматизированных производственных систем (CAD, CAM, CAPP, ERP, MES), владеет этапами организации автоматизированного производства (проектирование, разработка, внедрение, эксплуатация).	(design, development, implementation, operation).
22 Пәннің коды: РМС 6302-26 Пәннің атауы: Мехатрондық жүйелерді жобалау Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: бакалавриат курсы Технологиялық процестерді автоматтандыру Постреквизиттер: Магистрлік диссертацияны дайындау және қорғау. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән мехатрондық жүйелер мен өндірістік технологияларды жобалаудың негізгі принциптері мен әдістерін меңгеруге бағытталған. Пән жобалаудың заманауи тәсілдерін, механикалық, электрондық және бағдарламалық компоненттердің өзара байланысын, сондай-ақ есептеу, модельдеу және прототиптеу әдістерін қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар өндірісті ұйымдастыру технологияларын меңгеріп, шешімдер әзірлеп, мехатрондық жүйелерді тиімді қолдануды қамтамасыз етеді. Пәннің оқу нәтижелері: Мехатроникалық жүйенің мәнін және оның негізгі компоненттерін анықтайды (механикалық, электрондық, бағдарламалық бөліктер), мехатроникалық жүйелерде қолданылатын	Код дисциплины: РМС 6302-26 Наименование дисциплины: Проектирование мехатронных систем Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Курс бакалавриата автоматизация технологических процессов Постреквизиты: Оформление и защита магистерской диссертации. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на освоение принципов и методов проектирования мехатронных систем и производственных технологий. Содержание включает современные подходы к проектированию, взаимосвязь механических, электронных и программных компонентов, а также методы расчета, моделирования и прототипирования. Обучающиеся осваивают технологии организации производства, разрабатывают решения и обеспечивают эффективное использование мехатронных систем. Результат обучения дисциплины: Определяет сущность мехатронной системы и ее основные компоненты (механические, электронные, программные части), владеет	Discipline code: РМС 6302-26 Name of the discipline: Design of Mechatronic Systems Number of academic credits: 5 Prerequisites: Bachelor's degree course Post-requirements: Preparation and defense of a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at mastering the principles and methods of designing mechatronic systems and production technologies. The content includes modern design approaches, the interaction of mechanical, electronic, and software components, as well as methods of calculation, modeling, and prototyping. Students master production organization technologies, develop solutions, and ensure the effective use of mechatronic systems. Learning outcome of the discipline: Defines the essence of a mechatronic system and its main components (mechanical, electronic, software parts), is proficient in the main devices used in mechatronic systems (sensors, actuators, controllers), is

негізгі құрылғыларды менгереді (сенсорлар, жетектер, контроллерлер), механикалық жүйелерді жобалау кезеңдерін және басқару жүйелерінің негізгі принциптерін (кері байланыс, PID реттегіштері) игереді.	основными устройствами используемыми в механических системах (датчики, исполнительные механизмы, контроллеры), владет этапами проектирования механических систем и основными принципами систем управления (обратная связь, ПИД-регуляторы).	proficient in the stages of designing mechatronic systems and the basic principles of control systems (feedback, PID controllers).
Бейіндік пәндер жоғары оқу орындағы компоненті (БП ЖК)/Профилирующие дисциплины вузовский компонент (ПД ВК)/ Profile disciplines university components – 10 кредит/ кредитов / credits		
23 Пәннің коды: APNI 5302-26 Пәннің атауы: Ғылыми зерттеулердің аспектілері мен принциптері Академиялық кредиттер көлемі 5 Пререквизиттер: Ғылыми жұмыстарды орындау әдістемесі Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән техникалық ғылымдардың даму тарихын негізге ала отырып, ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың принциптері мен әдістері туралы білім қалыптастыруға бағытталған. Пән ғылыми зерттеу кезеңдерін, ғылыми ақпаратты іздеу, талдау және жүйелеу әдістерін, сондай-ақ зерттеулерді жоспарлау және жүргізу әдіснамасын қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар зерттеу нәтижелерін өңдеу, статистикалық деректерді талдау және ғылыми нәтижелерді ұсыну дағдыларын менгереді. Пәннің оқу нәтижелері: Ғылыми зерттеудің негізгі әдістемелері мен кезеңдерін анықтайды, ғылыми ақпаратты іздеу, талдау және жүйелеу әдістерін менгереді, академиялық этика принциптері мен ғылыми жарияланым стандарттарын игереді, ғылыми зерттеулерде	Код дисциплины: APNI 5302-26 Наименование дисциплины: Аспекты и принципы научных исследований Количество академических кредитов 5 Пререквизиты: Методика выполнения научных работ Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование знаний о принципах и методах организации научно-исследовательской деятельности на основе истории развития технических наук. Содержание охватывает этапы научного исследования, методы поиска, анализа и систематизации научной информации, а также планирование и проведение исследований. Обучающиеся приобретают навыки обработки результатов исследований, анализа статистических данных и представления научных результатов. Результат обучения дисциплины: Они осваивают основные методологии и этапы научных исследований, изучают методы поиска, анализа и систематизации научной	Discipline code APNI 5302-26 Name of the discipline: Aspects and Principles of Scientific Research Number of academic credits 5 Prerequisites: Methodology of scientific work Post-requirements: The scientific research work of a master's student Brief description of the course: The discipline is aimed at forming knowledge of the principles and methods of organizing research activities based on the history of technical sciences. The content covers stages of scientific research, methods of searching, analyzing, and systematizing scientific information, as well as planning and conducting research. Students acquire skills in processing research results, analyzing statistical data, and presenting scientific outcomes. Learning outcome of the discipline: They will master the fundamental methodologies and stages of scientific research, study methods for searching, analyzing, and systematizing scientific information, learn the principles of academic

қолданылатын цифрлық технологиялардың негіздерін меңгереді.	информация, ұсыят принципты академиялық этика и стандарты научных публикаций, а также освают основы цифровых технологий, используемых в научных исследованиях.	ethics and scientific publication standards, and master the fundamentals of digital technologies used in scientific research.
24 Пәннің коды: РССАУ 5301-26 Пәннің атауы: Басқаруды автоматтандыру жүйелерінің бағдарламалық құралдары Академиялық кредиттер көлемі 5 Пререквизиттер: Автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалаудың заманауи бағдарламалық құралдары Постреквизиттер: Жобалық шешімдерді оңтайландыру Пәннің қысқаша сипатамасы: Пән өндірісті автоматтандырылған басқару жүйелерінде қолданылатын бағдарламалық құралдардың жұмыс принциптері туралы білім қалыптастыруға бағытталған. Пән өндірістік процестерді басқаруға арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді, бағдарламалар әзірлеу әдістері мен олардың практикалық қолданылуын қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар бағдарламаланатын логикалық контроллерлердің жұмыс принциптерін, бағдарламалау тілдерін және байланыс хаттамаларын меңгереді. Пәннің оқу нәтижелері: Автоматтандырылған басқару жүйелерінің (АБЖ) түрлері мен архитектурасын анықтайды, бағдарламаланатын логикалық контроллерлердің (PLC) жұмыс істеу принциптерін меңгереді, автоматты басқару жүйелерінде қолданылатын негізгі бағдарламалау тілдерін игереді (баспалдақ	Код дисциплины: РССАУ 5301-26 Наименование дисциплины: Программные средства систем автоматизации управления Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Современные программные инструменты проектирования автоматизированных систем управления Постреквизиты: Оптимизация проектных решений Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование знаний о принципах работы программных средств, используемых в автоматизированных системах управления производством. Содержание включает программное обеспечение для управления производственными процессами, методы разработки программ и их практическое применение в реальных задачах. Обучающиеся осваивают принципы работы программируемых логических контроллеров, языки программирования и протоколы связи в системах управления. Результат обучения дисциплины: Определенные типов и архитектуры автоматизированных систем управления (АСУ), освоение принципов работы программируемых логических	Discipline code: РССАУ 5301-26 Name of the discipline: Software Tools for Control Automation Systems Number of academic credits: 5 Prerequisites: Modern software tools for designing automated control systems Post-requirements: Optimization of Design Solutions Brief description of the course: The discipline is aimed at forming knowledge of software principles used in automated production control systems. The content includes software for managing production processes, program development methods, and their practical application in real tasks. Students master the principles of programmable logic controllers, programming languages, and communication protocols in control systems. Learning outcome of the discipline: Identification of the types and architecture of automated control systems (ACS), mastery of the operating principles of programmable logic controllers (PLCs), mastery of the main programming languages used in automated control systems (ladder diagrams, functional block diagrams, structured text, etc.), and mastery of software development standards and communication protocols (IEC 61131-3, OPC, Modbus, Profibus, etc.).

диаграммасы, функциональлық блок диаграммасы, құрылымдық мәтін және т.б.), бағдарламалық әзірлеу стандарттары мен байланыс хаттамаларын меңгереді (ПЕС 61131-3, OPC, Modbus, Profibus және т.б.)	контроллеров (ПЛК), освоение основных языков программирования, используемых в автоматизированных системах управления (лестничные диаграммы, функциональные блок-схемы, структурированный текст и др., освоение стандартов разработки программного обеспечения и протоколов связи (ПЕС61131-3, OPC, Modbus, Profibus и др.)	
---	---	--

ӘЗІРЛЕП/ РАЗРАБОТАНО/ DEVELOPED

Кафедра ментерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of Department

К.М. Акишев

МАҚҰЛДАНДЫ/ ОДОБРЕНО/ CONFIRMED

Факультеттің АСЖК төрағасы/ Председатель КАК факультета/ Chairman of the Faculty АҚС

Б.А. Серимбетов

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНО/ APPROVED

ӘК төрағасы/ Председатель МС/ Chairman of the МС

Э.Б. Асқарбеков

2024