АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY

Бекітемін
«KIA Qazaqstan» ЖШС
Басқарушы директоры
_____ Р. Глущенко

Бекітемін
Басқарма төрағасы-Ректор
_____ С.Куанышбаев
26.05.2026 ж.

26.05.2026 ж.

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

6B07106 - Автомобиль өнеркәсібінің инженериясы/ 6B07106 - Инжиниринг автомобильной промышленности/ 6B07106 - Automobile Industry Engineering

Деңгейі/Уровень/Level: бакалаврит/бакалавриат/ bachelor's degree program

Қостанай, 2026

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

Рахимова Д.Б.- аға оқытушы, магистр / старший преподаватель, магистр / Senior lecturer, master.

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Машинажасау кафедра отырысында қарастырылды,2026 ж. 19.05. № 5а хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры машиностроения, протокол №5а от 19.05.2026 г.
Considered at a meeting of the department of Mechanical Engineering, protocol No.5a dated 19.05 2026 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 26.05.2026 ж. № 3 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 26.05.2026 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,
Protocol No. 3 dated 26.05.2026 y.

Ғылыми кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2026 ж. 26.05 № 11 хаттама
Рекомендована решением Ученого совета, протокол № 11 от 26.05.2026 г.
Recommended by the decision of the Academic Council,Protocol No. 11. 26.05.2026y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:
- Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (04.05.2026 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үш жақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- "Инновациялық қызметтің" салалық біліктілік шеңбері, инновациялар саласындағы әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы 29 шілдедегі №102-ХТ хаттамасымен бекітілген;
- - Кәсіби стандарт: "инновациялық өнімдерді/қызметтерді техникалық жобалау "Қазақстан Республикасының" Атамекен " Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019.12.24 № 259 бұйрығына № 12 қосымша;
- - Кәсіби стандарт:" инновациялық жобаны жобалау алдындағы прототиптеу "Қазақстан Республикасының" Атамекен " Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019.12.24 № 259 бұйрығына № 7 қосымша;
- Қазақстан Республикасындағы жаңа кәсіптер мен құзыреттер Атласы. №9 шығарылым – Машина жасау, 2020: Кері жобалау жөніндегі инженер-конструктор (реверс инженер).
- Қостанай облысының жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласы, Болжалды техникалық қызмет көрсету бойынша маман, Жабдықтың цифрлық егіздерінің инженері

Разработана на основании следующих документов:
- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2(с изменениями и дополнениями от 04.05.2026 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;

- Отраслевая рамка квалификаций «Инновационной деятельности» Утверждена решением Отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений отрасли инноваций Протокол №102-ХТ от 29 июля 2019 года;
- Профессиональный стандарт: «Техническое проектирование инновационной продукции/услуг» Приложение № 12 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019 г. № 259;
- Профессиональный стандарт: «Предпроектное прототипирование инновационного проекта» Приложение № 7 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259;
- Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан. Выпуск №9 – Машиностроение, 2020: Инженер-конструктор обратного проектирования (реверс инженер).
- Атлас новых профессий и компетенций Костанайской области**:** Специалист по предиктивному обслуживанию, Инженер цифровых двойников оборудования

Developed on the basis of the following documents:
- The State mandatory standard of Higher Education, approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 (with amendments and additions dated 04.05.2026);
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;
– - The Industry Qualifications Framework for "Innovation Activity" was approved by the decision of the Industry Commission for Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations of the Innovation Industry Protocol No. 102-HT dated July 29, 2019;
– Professional standard: ‘Technical design of innovativĕ products/services’ Annex № 12 to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan ‘Atameken’ from 24.12.2019. № 259;
– Professional standard: ‘Pre-project prototyping of innovative project’ Annex No. 7 to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan ‘Atameken’ dated 24.12.2019. № 259;
– Atlas of New Professions and Competencies in the Republic of Kazakhstan. Issue No. 9 – Mechanical Engineering, 2020: Reverse Engineering Design Engineer.
– Atlas of New Professions and Competencies of Kostanay Region.

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО:

««Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті» КЕАҚ, Басқарма мүшесі - академиялық мәселелер жөніндегі проректор / Член Правления - проректор по академическим вопросам НАО «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д.Серикбаева» / Member of the Board - Vice-Rector for Academic Affairs NJSC «D. Serikbayev East Kazakhstan technical university»

(мөрі/печать, қолы/подпись)

Машекенова А.Х. /
Машекенова А.Х. /
Mashekenova A.Kh

Allur University басшысы/
Руководитель Allur University /

Head of Allur University

(мөрі/печать, қолы/подпись)

Олкинян Л.Ю./
Олкинян Л.Ю./
Olkinyan L.Yu.

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

БББ коды және атауы/ Код и название ОП EP code and name	6В07106 Автомобиль өнеркәсібінің инженериясы/ 6В07106 Инжиниринг автомобильной промышленности/ 6В07106 Automobile Industry Engineering
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	6В07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары / 6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли/ 6В07 Engineering, manufacturing and construction industries/
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Код и классификация направления подготовки/ Code and classification areas of training/	6В071 Инженерия және инженерлік Іс / 6В071 Инженерия и инженерное дело / 6В071 Engineering and Engineering affairs
Білім беру бағдарламалары тобы /Группа образовательных программ /Group of educational programs	В065 Көлік техникасы және технологиялары/ В065 Транспортная техника и технологии/ В065 Transport equipment and technology
Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type	Инновациялық/Инновационная/Innovative
ББХСЖ бойынша деңгейі / Уровень по МСКО/ ISCED level	ББХСШ /МСКО/ISCED 6
ҰБШ бойынша деңгейі/ Уровень по НРК/ NQF level	ҰБШ /НРК/NQF 6
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ORK level	СБШ/ОРК/ORK 6
БББ айрықша ерекшеліктері/ Отличительные особенности ОП / EP distinctive features	Қосдипломды / Двудипломная / Double diploma / Dong-Eui University https://eng.deu.ac.kr/
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕББҚ іске асыру шарттары / Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП / Conditions for the implementation of EP for students with disabilities and special educational needs	Мүгедектігі бар білім алушылардың білім беру процесін қамтамасыз ету үшін университеттің академиялық саясатына сәйкес пәндердің (барлық модульдердің), практикалардың және қорытынды аттестаттау рәсімдерінің тәртібі толық сақталады. "Мүгедектігі бар білім алушылардың пәнді игеруінің арнайы шарттары" бойынша мүгедектігі бар адамдар үшін және ЕББ бейімдеу ББ арналған қосымша бөлімін енгізу арқылы оқу жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды) әзірлеу арқылы іске асырылады. Для обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ООП полностью сохраняется порядок дисциплин (модулей), практик и процедуры итоговой аттестации в соответсвии с Академической политикой университета. Для лиц с

	инвалидностью и ООП адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП». To ensure the educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section "Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs").
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Formofstudy	Күндізгі/Очное /Full time
Оқу мерзімі / Срок обучения/ Training period	4 жыл/ 4 года/ 4 years
Оқыту тілі/ Язык обучения/ Language of instruction	қазақ және орыс/казахский и русский/kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/ Loanvolume	Академиялық кредит 250/ Академических кредитов 250/ Academic credits 250 ECTS

ТҮЛЕК МОДЕЛІ/
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/
GRADUATE MODEL

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program
Автомобиль жасау саласында автокөліктерді жобалау негіздерін меңгерген, заманауи инженерлік талдау әдістерін қолданатын, жобалау мен өндіріске цифрлық технологияларды енгізетін, автоматтандыру мен модельдеу саласындағы құзыреттерін дамытатын жоғары білікті мамандарды даярлау
Подготовка высококвалифицированных специалистов в области автомобилестроения, обладающих фундаментальными основами в конструировании автотранспорта, использующих современные методы инженерного анализа, внедряющих цифровые технологии в проектирование и производство, развивающих компетенции в области автоматизации и моделирования
Training of highly qualified specialists in the field of automotive engineering, possessing fundamental knowledge in vehicle design, using modern methods of engineering analysis, implementing digital technologies in design and production, and developing competencies in automation and modeling
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree
«6В07106 Автомобиль өнеркәсібінің инженериясы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры»
Бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6В07106 Инжиниринг автомобильной промышленности»
Bachelor of Engineering and Technology in the educational programme «6B07106 Automobile Industry Engineering»
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень должностей по ОП/ List of positions on OP
бас инженер; инженер-конструктор(конструктор); инженер-жобалаушы; автомобиль жасау өндірісінің технологы; кері жобалау инженер-конструкторы (кері инженер)*, инновациялық қызмет жөніндегі маман, инновацияларды жеделдету жөніндегі маман
главный инженер; инженер-конструктор (конструктор); инженер-проектировщик; технолог автомобилестроительного производства; инженер-конструктор обратного проектирования (реверс инженер)*, специалист по инновационной деятельности, специалист-акселератор инноваций
chief engineer; design engineer (constructor); design engineer; automotive production technologist; reverse design engineer (reverse 6engineer) *, Innovation Activity Specialist, Innovation Accelerator Specialist
Кәсіби қызмет объектілері/ Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity
Мамандардың кәсіби қызметінің объектісі автомобильдерді құрастыру, Жобалау және жасау салалары, мемлекеттік басқару органдары, ғылыми-зерттеу кешендері, әртүрлі меншік нысанындағы фирмалар, машина жасау зауыттары; бақылау-өндірістік зертханалар болып табылады
Объектом профессиональной деятельности специалистов являются отрасли конструирования, проектирования и изготовления автомобилей, государственные органы управления, научно-исследовательские комплексы, фирмы различных форм собственности, машиностроительные заводы; контрольно-производственные лаборатории.
The object of professional activity of specialists is the industry of construction, design and manufacture of cars, government authorities, research complexes, firms of various forms of ownership, machine-building plants, control and production laboratories.
Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities
- конструкторлық; - есептеу-жобалау;

- өндірістік-технологиялық; - эксперименттік-зерттеу; - ұйымдастырушылық-басқарушылық;
- конструкторская; - расчетно-проектная; - производственно-технологическая; - экспериментально-исследовательская; - организационно-управленческая;
- design department; - calculation and design work; - production and technological; - experimental research; - organizational and managerial support;
Кәсіби қызметінің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity
- техникалық тапсырманы талдау және инновациялық жүйеге қойылатын талаптарды қалыптастыру - инновациялық дамудың тұжырымдамасы мен техникалық жобасын / жүйесін әзірлеу - шешімдерді прототиптеу және валидациялау - машиналар мен компоненттерді жобалау және жобалау - машина жасаудағы өндірістік процесті ұйымдастыру - техникалық регламенттер мен сапа стандарттарының сақталуын бақылау - техникалық құжаттаманы және есептілікті ресімдеу - өндірістің экологиялық және өнеркәсіптік қауіпсіздігін қамтамасыз ету - өндіріс шығындарына техникалық-экономикалық талдау жүргізу - персонал қызметін жоспарлау және еңбекақы төлеуді оңтайландыру
- анализ технического задания и формирование требований к инновационной системе - разработка концепции и технического проекта инновационной разработки / системы - прототипирование и валидация решений - проектирование и конструирование машин и компонентов - организация производственного процесса в машиностроении - контроль соблюдения технических регламентов и стандартов качества - оформление технической документации и отчетности - обеспечение экологической и промышленной безопасности производства - проведение технико-экономического анализа затрат на производство - планирование деятельности персонала и оптимизация оплаты труда
- analysing the terms of reference and forming requirements for the innovation system - development of concept and technical design of the innovative development / system - prototyping and validation of solutions - design and construction of machines and components - organisation of the production process in mechanical engineering - control of compliance with technical regulations and quality standards - execution of technical documentation and reporting - ensuring environmental and industrial safety of production - performing technical and economic analyses of production costs - planning personnel activities and optimising labour remuneration
Жалпы қаблеттері/ Общие компетенции/ General competences
ЖК1 Ғылыми және философиялық таным әдістерімен табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми ұғыну мен зерделеуді қамтамасыз ететін философия негіздерін білумен қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде қоршаған болмысты бағалайды; ЖК2 Мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұны мен өзіндік ерекшеліктерін түсіндіреді;

ЖК3 Әлеуметтік және өндірістік салаларда болып жатқан барлық жағдайларға өз бағасын береді; ЖК4 Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде азаматтық ұстанымын танытады; ЖК5 Қазақстан тарихы оқиғаларының себептері мен салдарларын талдау үшін тарихи сипаттаудың әдістері мен тәсілдерін пайдаланады; ЖК6 Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психологияның негізгі білімін ескере отырып, тұлғааралық, Әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалайды; ЖК7 Интегративті процестердің заманауи өнімі ретінде осы ғылымдардың білімін синтездейді; ЖК8 Нақты ғылымды, сондай-ақ бүкіл әлеуметтік-саяси кластерді зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін қолданады; ЖК9 өзінің адамгершілік және азаматтық ұстанымын дамытады; ЖК10 Қазақстандық қоғамның қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен жұмыс істейді; ЖК11 Жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсетеді; ЖК12 Әлемде танылған қоғамдық-гуманитарлық ғылымдар саласындағы білімді практикада қолданады; ЖК13 Әдіснама мен талдауды таңдауды жүзеге асырады; ЖК14 Зерттеу нәтижелерін қорытындылайды; ЖК15 Жаңа білімді синтездейді және оны гуманитарлық қоғамдық маңызы бар өнім түрінде ұсынады; ЖК16 Тұлғааралық, мәдениетаралық және өндірістік (кәсіптік) қарым-қатынас міндеттерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияға түседі; ЖК17 Грамматикалық білім жүйесі негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын пайдалануды жүзеге асыру; қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты талдау; ЖК18 Коммуникацияға қатысушылардың іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерін бағалайды; ЖК19 ЖК19 Жеке қызметінде цифрлық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату жөніндегі бұлтты және мобильді сервистерді пайдаланады; ЖК20 Өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру, дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіптік қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағдарланады; ЖК21 Қазақстан тарихының негізгі заңдылықтарын, философиялық, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін, қазақ, орыс және шет тілдеріндегі ауызша және жазбаша нысандағы коммуникацияларды біледі және түсінеді; ЖК22 Игерілген білімді өзгеріп жатқан әлеуметтік-мәдени жағдайларда тиімді әлеуметтендіру және бейімдеу үшін қолданады; ЖК23 Әлеуметтік құбылыстарды, процестер мен проблемаларды сандық және сапалық талдау дағдыларын меңгереді.
ОК1 Оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания; ОК2 Интерпретирует содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; ОК3 Аргументирует собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах; ОК4 Проявляет гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана; ОК5 Использует методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана; ОК6 Оценивает ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии;

ОК7 Синтезирует знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;
ОК8 Использует научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера;
ОК9 Вырабатывает собственную нравственную и гражданскую позицию;
ОК10 Оперирует общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;
ОК11 Демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность;
ОК12 Применяет на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;
ОК13 Осуществляет выбор методологии и анализа;
ОК14 Обобщает результаты исследования;
ОК15 Синтезирует новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;
ОК16 Вступает в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;
ОК17 Осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;
ОК18 Оценивает действия и поступки участников коммуникации.
ОК19 Использует в личной деятельности различные виды цифровых технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;
ОК20 Выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;
ОК21 Знает и понимает основные закономерности истории Казахстана, основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний, коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;
ОК22 Применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях;
ОК23 Владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.

GC 1 Evaluate the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by the knowledge of the philosophy fundamentals, which provides scientific comprehension, natural and social world study by the methods of scientific and philosophical cognition;
GC2 Iinterpret the content and specific features of mythological, religious and scientific worldviews;
GC 3 Argue one's own evaluation on what happens in social and industrial spheres;
GC 4 Show civic position on the basis of deep understanding and scientific analysis of the main stages, regularities and originality of historical development of Kazakhstan;
GC 5 Use methods and techniques of historical description to analyze the causes and consequences of the historical events in Kazakhstan;
GC 6 Evaluate situations in various spheres of interpersonal, social and professional communication with regard to basic knowledge of sociology, political science, cultural studies and psychology;
GC 7 Synthesize knowledge of the sciences as a modern product of integrative processes;
GC 8 Use scientific research methods and techniques of a particular science as well as of the whole socio-political cluster;
GC 9 Develop one's own moral and civic position;
GC 10 Operate with social, business, cultural, legal and ethical norms of the Kazakh society;
GC 11 Demonstrate personal and professional competitiveness;
GC 12 Employ the knowledge in the field of social and human sciences of world-wide recognition;
GC 13 Make a choice of methodology and analysis;

GC 14 Summarize research results;
GC 15 Synthesize new knowledge and present it in the form of humanitarian socially significant products;
GC 16 Start oral and written communication in Kazakh, Russian and foreign languages to solve problems of interpersonal, intercultural and industrial (professional) communication;
GC 17 Use linguistic and speech skills on the basis of grammatical system; analyze information in accordance with the situation of communication;
GC 18 Evaluate the actions and deeds of participants in communication;
GC 19 Uses various types of digital technologies in his personal activities: Internet resources, cloud and mobile services for search, storage, processing, protection and dissemination of information;
GC 20 Build a personal lifelong educational program for self-development and career growth, focus on a healthy lifestyle to ensure full social and professional activity through the methods and means of physical education;
GC 21 Know and understand the basic patterns of the Kazakh history, philosophical, socio-political, economic and legal knowledge, communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages;
GC 22 Employ mastered knowledge for effective socialization and adaptation in changing socio-cultural conditions;
GC 23 Possess skills of quantitative and qualitative analysis of social phenomena, processes and problems.

БББ бойынша оқу нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ EP learning outcomes

ОН1 Математикалық әдістер мен сандық модельдеуді қолдана отырып, инженерлік есептерді талдау және шешу;
ОН2 Инженерлік жүйелерді модельдеу, жобалау және талдау үшін заманауи бағдарламалық құралдарды пайдалану;
ОН3 Автокөлік жүйелерін талдау үшін цифрлық модельдер мен егіздерді әзірлеу және енгізу;
ОН4 Автокөліктер мен олардың құрамдас бөліктерінің, соның ішінде механикалық және электрондық жүйелердің құрылымдық принциптерін түсіну;
ОН5 Автокөлік өнеркәсібінде жасанды интеллект және автоматтандырылған басқару технологияларын қолдану;
ОН6 Машина жасаудағы орнықты даму қағидаттарын, ресурстарды ұтымды пайдалануды, экологиялық талаптар мен халықаралық стандарттарды ескере отырып, қауіпсіз және орнықты автомобиль жүйелерін жобалау;
ОН7 Инженерлік шешімдерде физикалық заңдар мен термодинамика, жылуалмасу және гидродинамика заңдарын қолдану;
ОН8 Әртүрлі техникалық салалар бойынша білімді біріктіріп, жүйелік тәсілді қолдана отырып, кешенді инженерлік шешімдерді әзірлеу;
ОН9 Автокөлік құрамдас бөліктерін әзірлеуде материалдарды өңдеудің заманауи технологияларын және мехатрондық шешімдерді бағалау және енгізу;
ОН10 Инженерлік тәжірибеде цифрлық технологияларды, бағдарламалау тілдерін және деректерді талдау құралдарын тиімді пайдалану;
ОН11 Көшбасшылық, құқық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, академиялық жазу, ғылыми зерттеулер және инклюзивті өзара іс-қимыл саласындағы білім мен дағдыларды көрсету, сондай-ақ оларды кәсіби және әлеуметтік-мәдени ортада тиімді, этикалық және жауапты қарым-қатынас пен шешім қабылдау үшін қолдану.

РО1 Анализировать и решать инженерные задачи с применением математических методов и численного моделирования;
РО2 Использовать современные программные инструменты для моделирования, проектирования и анализа инженерных систем;
РО3 Разрабатывать и внедрять цифровые модели и двойники для анализа автомобильных систем;
РО4 Понимать принципы конструкции автомобилей и их компонентов, включая механические и электронные системы;

РО5 Применять технологии искусственного интеллекта и автоматизированного управления в автомобильной промышленности; РО6 Проектировать безопасные и устойчивые автомобильные системы с учетом принципов устойчивого развития в машиностроении, рационального использования ресурсов, экологических требований и международных стандартов; РО7 Применять физические принципы и законы термодинамики, теплопередачи и гидродинамики в инженерных решениях; РО8 Разрабатывать интегрированные инженерные решения, объединяя знания из различных технических областей и применяя системный подход к проектированию; РО9 Оценивать и внедрять современные технологии обработки материалов и мехатронные решения в разработке автомобильных компонентов; РО10 Инженерлік тәжірибеде цифрлық технологияларды, бағдарламалау тілдерін және деректерді талдау құралдарын тиімді пайдалану; РО11 Демонстрировать знания и навыки в области лидерства, права, антикоррупционной культуры, академического письма, научных исследований и инклюзивного взаимодействия, а также применять их для эффективной, этичной и ответственной коммуникации и принятия решений в профессиональной и социокультурной среде.
LO1 Analyse and solve engineering problems using mathematical methods and numerical modelling; LO2 Use modern software tools to model, design, and analyse engineering systems; LO3 Develop and implement numerical models and digital twins to analyse automotive systems; LO4 Understand the design principles of vehicles and their components, including mechanical and electronic systems; LO5 Apply artificial intelligence and automated control technologies in the automotive industry; LO6 Design safe and sustainable automotive systems, taking into account the principles of sustainable development in mechanical engineering, the efficient use of resources, environmental requirements and international standards; LO7 Apply physical principles and the laws of thermodynamics, heat transfer, and fluid dynamics in engineering solutions; LO8 Develop integrated engineering solutions by combining knowledge from different technical fields and applying a systems engineering approach; LO9 Evaluate and implement modern material processing technologies and mechatronic solutions in the development of automotive components; LO10 Effectively use digital technologies, programming languages, and data analysis tools in engineering practice; LO11 To demonstrate knowledge and competencies in the areas of leadership, law, anti-corruption culture, academic writing, scientific research, and inclusive engagement, and to apply them in a professional and sociocultural context to ensure effective, ethical, and responsible communication and decision-making.

«6В07106 Автомобиль өнеркәсібінің инженериясы» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің «Инновациялық жобаны жобалау алдындағы прототиптеу» кәсіби стандартымен арақатынасы

Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «6В07106 Инжиниринг автомобильной промышленности» с Профессиональным стандартом «Предпроектное прототипирование инновационного проекта»

КӘСІБИ КАРТАСЫ: «Инновациялардың маман-үдеткіші », СБШ 6 деңгейі – Бакалавриат

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Специалист-акселератор инноваций», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ON	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім /Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС) / Жеке құзыреттіліктер (КС)
ОН8 Әртүрлі техникалық салалар бойынша білімді біріктіріп, жүйелік тәсілді қолдана отырып, кешенді инженерлік шешімдерді әзірлеу РО8 Разрабатывать интегрированные инженерные решения, объединяя знания из различных технических областей и применяя системный подход к проектированию	**Еңбек функциясы 1** Инновациялық дамуға / жүйеге қойылатын талаптарды прототиптеу және әзірлеу / **Трудовая функция 1** Прототипирование и разработка требований к инновационной разработке / системе			Жүйелік, сыни, инновациялық, болжамдық-белсенді, логикалық, аналитикалық, процеске бағытталған ойлау. Қарым-қатынас, эрудиция, шығармашылық, жігер, мақсат қою және берілгендік. Стресске төзімділік. Еңбекқорлық, табандылық, орындаушылық, тәртіптілік.Кең көкжиек. Өзін-өзі дамыту. / Системное, критическое, инновационное, прогностическо-проактивное, логическое, аналитическое, процессно-ориентированное мышление. Коммуникабельность,
	Міндет 1 Инновациялық өнімді эскиздеу, макеттеу, компьютерлік және физикалық модельдеу бойынша жұмыстарды орындау / **Задача 1** Выполнение работ по эскизированию, макетированию, компьютерному и физическому моделированию	1. Инновациялық қызмет және пәндік саладағы стандарттар, нормативтік және басшылық құжаттар. 2. Эксперименттер жүргізудің теориялары, әдістері, әдістері мен құралдары. 3. Іске асыру қателіктерін анықтау және жою әдістері мен әдістері. 4. Компьютерлік модельдеу әдістері мен құралдары. /	1. Мамандандырылған бағдарламалық жасақтаманың көмегімен компьютерлік модельдер құру. 2. Математикалық, функционалды, көлемдік-кеңістіктік және графикалық дизайнды қоса алғанда, дизайн шешімдерінің ең ұтымды нұсқаларын іздеу. 3. Таңдалған есептеу нұсқасының, соның ішінде Экономикалық нұсқаның оңтайлылығын одан әрі негіздеу үшін мәліметтер алу. 4. Компьютерлік модельдеу нәтижелерін	

	инновационной продукции	1. Стандарты, нормативные и руководящие документы в сфере инновационной деятельности и предметной области. 2. Теории, методы, способы и инструменты проведения экспериментов. 3. Методы и способы обнаружения и устранения ошибок реализации. 4. Методы и инструменты компьютерного моделирования.	визуализациялау. 5. Инновациялық өнімнің физикалық моделін құру. 6. Модельдеу нәтижелерінің аралас түсіндірмелерін жою. / 1. Создание компьютерных моделей с помощью специализированного программного обеспечения. 2. Поиск наиболее рациональных вариантов конструкторских решений, в том числе математического, функционального, объемно-пространственного и графического проектирования. 3. Получение данных для дальнейших обосновывающих оптимальность выбранного варианта расчетов, в том числе экономических. 4. Визуализация результатов компьютерного моделирования. 5. Создание физической модели инновационной продукции. Устранение неоднозначных трактовок результатов моделирования.	эрудированность, креативность, энергичность, целеполагание и целеустремленность. Стрессоустойчивость. Трудолюбие, усидчивость, исполнительность, дисциплинированность, Широкий кругозор. Саморазвитие.
	Еңбек функциясы 1 Инновациялық дамуды / жүйені құру тұжырымдамасын жазу **Трудовая функция 2** Написание концепции создания инновационной разработки / системы			
	Міндет 1 Инновациялық дамуды / жүйені құру тұжырымдамасын жазуды дайындау бойынша талдамалық жұмыстар жүргізу / **Задача 1** Проведение аналитических	1. Инновациялық қызмет және пәндік саладағы стандарттар, нормативтік және басшылық құжаттар. 2. Инновациялық қызметтің теориялары, әдістері, әдістері мен құралдары. 3. Dikw моделі бойынша ақпарат көздерімен жұмыс	1. Әртүрлі көздерден маңызды деректерді жинау, өңдеу, талдау, олардан ақпарат алу, жалпы ережелерді немесе қорытындыларды қалыптастыру үшін ақпарат фрагменттерін біріктіру, пайдаланушының талаптарына сәйкес белгілі бір тәртіппен немесе белгілі бір схема бойынша инновация объектілері немесе әрекеттері туралы ақпаратты	

	работ по подготовке написания концепции создания инновационной разработки / системы	істеу принциптері. 4. ТРИЗ. 5. Талдау жүргізу теориясы, әдістері, әдістері, құралдары. 6. Тәуекелдерді басқару. 7. Жобаларды басқару әдістемесі. / 1. Стандарты, нормативные и руководящие документы в сфере инновационной деятельности и предметной области. 1. Теории, методы, способы и инструменты инновационной деятельности. 2. Принципы работы с источниками информации по модели DIKW. 3. ТРИЗ. 4. Теория, методы, способы, инструменты проведения анализа. 5. Управление рисками. 6. Методология управления проектами.	құрылымдау, білім алу. 2. Қорытынды ақпараттың дұрыстығын тексеру. 3. Қолданыстағы инновациялық объектінің сипаттамаларын, оның жұмыс істеу нәтижелерін талдау және кемшіліктерді анықтау. 4. Инновациялық әзірлемелердің (жүйенің) мақсаттарын, критерийлерін, функцияларын, міндеттерін, шектеулерін талдау. 5. Инновациялық қызметтің күтілетін техникалық-экономикалық нәтижелерін талдау. 6. Пайдаланушының инновациялық әзірлеуге / жүйеге қойылатын талаптары " құжатындағы қорытындылар мен ұсыныстарды талдау. 7. Инновациялық қызмет мәселелері бойынша табысты корпоративтік тәжірибелерді талдау. 8. Инновациялық қызметті басқаруда жоспарлар, бағдарламалар мен рәсімдерді әзірлеу. / 1. Сбор, обработка, анализ значимых данных из различных источников, получение информации из них, объединение фрагментов информации для формирования общих правил или выводов, структурирование информации об объектах инновации или действиях в определенном порядке или по определенной схеме в соответствии с требованиями пользователя, извлечение знаний. 2. Проверка корректности итоговой информации. 3. Анализ характеристик существующего объекта инноваций, результатов его функционирования и выявление недостатков.	

			4. Анализ целей, критериев, функций, задач, ограничений инновационных разработки / преобразований объекта инноваций (системы). 5. Анализ ожидаемых технико-экономических результатов инновационной деятельности. 6. Анализ выводов и предложений в документе «Требования пользователя к инновационной разработке / системе. 7. Анализ успешных корпоративных практик по вопросам инновационной деятельности. 8. Разработка планов, программ и процедур в управлении инновационной деятельностью.	

«6В07106 Автомобиль өнеркәсібінің инженериясы» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің «Инновациялық өнімдерді/қызметтерді техникалық жобалау» кәсіби стандартымен арақатынасы

Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «6В07106 Инжиниринг автомобильной промышленности» с Профессиональным стандартом «Техническое проектирование инновационной продукции/услуг+»

КӘСІБИ КАРТАСЫ: «Инновациялық қызмет жөніндегі маманы», СБШ 6 деңгейі – Бакалавриат

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Специалист по инновационной деятельности», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ОN	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім /Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС) / Жеке құзыреттіліктер (КС)
ОН2 Инженерлік жүйелерді модельдеу, жобалау және талдау үшін заманауи бағдарламалық құралдарды пайдалану РО2 Использовать современные программные инструменты для моделирования, проектирования и анализа инженерных систем ОН8 Әртүрлі техникалық салалар бойынша білімді біріктіріп, жүйелік тәсілді қолдана отырып, кешенді инженерлік шешімдерді әзірлеу РО8 Разрабатывать интегрированные инженерные решения, объединяя знания из различных технических областей и применяя системный подход к проектированию	**Еңбек функциясы 1** Техникалық тапсырманы талдау және техникалық жобалауға дайындық / **Трудовая функция 1** Анализ технического задания и подготовка к техническому проектированию			Жүйелік, стратегиялық, инновациялық, болжамдық-белсенді, логикалық, аналитикалық, процеске бағытталған, позитивті ойлау. Қарым-қатынас, эрудиция, шығармашылық, жігер, мақсат қою және берілгендік. Стресске төзімділік. Еңбекқорлық, табандылық, орындаушылық, тәртіптілік. / Системное, стратегическое, инновационное, прогностическо-проактивное, логическое, аналитическое,
	Міндет 1 Техникалық жобалау міндеттерін қоюға арналған ТК талаптарын талдау / **Задача 1** Анализ требований ТЗ для постановки задач технического проектирования	1. Инновациялық қызмет және пәндік саладағы стандарттар, нормативтік және басшылық құжаттар. 2. ТРИЗ. 3. Талдау жүргізу теориясы, әдістері, әдістері, құралдары. / 1. Стандарты, нормативные и руководящие документы в сфере инновационной деятельности и предметной области. *2.* ТРИЗ. *3.* Теория, методы, способы,	1. Қолданыстағы объектінің сипаттамаларын, оның жұмыс істеу нәтижелерін талдау және кемшіліктерді анықтау. 2. Жұмыстардың құрамы мен мазмұнын, бақылау мен қабылдауды, инновациялық әзірлеме / жүйені құру сапасын қамтамасыз етуді ескере отырып, техникалық жобалау міндеттерін қою үшін объектіні (жүйені) инновациялық әзірлеудің / түрлендірудің мақсаттарын, өлшемдерін, функцияларын, шектеулерін талдау. 3. Техникалық жобалау міндеттерін қалыптастыру. 4. Техникалық жобалау жоспарларын,	

		инструменты проведения анализа.	бағдарламаларын және рәсімдерін әзірлеу. / 1. Анализ характеристик существующего объекта, результатов его функционирования и выявление недостатков. 2. Анализ целей, критериев, функций, ограничений инновационной разработки / преобразования объекта (системы) для постановки задач технического проектирования с учетом состава и содержания работ, контроля и приемки, обеспечения качества создания инновационной разработки / системы. 3. Формирование задач технического проектирования. 4. Разработка планов, программ и процедур технического проектирования.	процессно-ориентированное, позитивное мышление. Коммуникабельность, эрудированность, креативность, энергичность, целеполагание и целеустремленность. Стрессоустойчивость. Трудолюбие, усидчивость, исполнительность, дисциплинированность.
	Міндет 2 Инновациялық әзірлемені / жүйені техникалық жобалауға дайындықты ұйымдастыру / **Задача 2** Организация приготовления к техническому проектированию инновационной разработки / системы	1. Инновациялық қызмет және пәндік саладағы стандарттар, нормативтік және басшылық құжаттар. 2. Ақпарат көздерімен жұмыс істеу принциптері. 3. ТРИЗ. 4. Шығармашылық қиялды дамытудың теориясы, әдістері, әдістері, құралдары. 5. Тәуекелдерді басқару. 6. Жобаларды басқару әдістемесі. 7. Сапа менеджменті жүйесі / 1. Стандарты, нормативные и руководящие документы в сфере инновационной деятельности и предметной области. 2. Принципы работы с источниками информации.	1. Кездесулерді, кеңестерді және т. б. жазу, транскрипциялау, зерттеу. 2. Кеңеске қатысушылардың мәлімдемелері мен шешімдерінің тұжырымдарын нақтылау және жазу. 3. Үлгіге сәйкес кездесу (жиналыс, сұхбат және т.б.) хаттамасын ресімдеу. 4. Қойылған техникалық жобалау міндеттерін растайтын (немесе жоққа шығаратын) есептеулер жүргізу. 5. ТК талаптарын қамтамасыз ететін техникалық шешімдерді әзірлеу және негіздеу. 6. Инновациялық дамудың / жүйенің техникалық дизайнын дайындаудағы техникалық шығармашылық. / 1. Запись, расшифровка, изучение встреч, совещаний и т.п. 2. Уточнение и запись формулировок высказываний участников совещания и решений. 3. Оформление протокола встречи (совещания, интервью и т. п.) в	

		3. ТРИЗ. 4. Теория, методы, способы, инструменты развития творческого воображения. 5. Управление рисками. 6. Методология управления проектами. 7. Система менеджмента качества	соответствии с шаблоном. 4. Проведение расчётов, которые могут подтвердить (или опровергнуть) поставленные задачи технического проектирования. 5. Разработка и обоснование технических решения, обеспечивающие требования ТЗ. 6. Техническое творчество при подготовке технического проектирования инновационной разработки / системы.	
	Еңбек функциясы 2 Инновациялық әзірлемені / жүйені құрудың техникалық жобасын әзірлеу және келісу / **Трудовая функция 2** Разработка и согласование технического проекта создания инновационной разработки / системы			
	1-міндет Техникалық шешімдерді әзірлеу / **Задача 1** Разработка технических решений	1. Инновациялық қызмет және пәндік саладағы стандарттар, нормативтік және басшылық құжаттар. 2. Модельдеу теориялары, әдістері, әдістері мен құралдары. 3. Эксперименттік зерттеулер жүргізу әдістері мен құралдары. 4. Сынақтарды өткізу әдістері мен тәсілдері. 5. Талдау жүргізу теориясы, әдістері, әдістері, құралдары. 6. Тәуекелдерді басқару. 7. Жобаларды басқару әдістемесі. 8. Сапа менеджменті. / 1. Стандарты, нормативные и руководящие документы в	1. Әртүрлі көздерден маңызды деректерді жинау, өңдеу, талдау, олардан ақпарат алу, жалпы ережелерді немесе қорытындыларды қалыптастыру үшін ақпарат фрагменттерін біріктіру, белгілі бір ережеге немесе ережелер жиынтығына сәйкес белгілі бір тәртіппен немесе белгілі бір схема бойынша инновация объектілері немесе әрекеттері туралы ақпаратты құрылымдау, 2. Жиналған ақпараттан білім алу. 3. Қорытынды ақпараттың дұрыстығын тексеру. 4. ТК талаптарын қанағаттандыратын инновациялық әзірлемені / жүйені / модульдерді / компоненттерді / тораптарды ойлап табу. 5. Синтез және талдау әдістерін қолдану арқылы шешімді нақтылау. 6. Инновациялық даму модельдерінің (математикалық, физикалық)	

		сфере инновационной деятельности и предметной области. 2. Теории, методы, способы и инструменты моделирования. 3. Методы и инструменты проведения экспериментальных исследований. 4. Методы и способы проведения испытаний. 5. Теория, методы, способы, инструменты проведения анализа. 6. Риск-менеджмент. 7. Методология управления проектами. 8. Управление качеством.	параметрлерін / жүйесін /модульдерін / компоненттерін / тораптарын есептеу арқылы табылған техникалық шешімдерді тексеру. 7. Инновациялық даму моделінің / жүйенің /модульдердің / компоненттердің / түйіндердің параметрлеріне эксперименттік зерттеулер жүргізу. 8. Техникалық шешімнің ТТ талаптарын барынша қанағаттандыру критерийі бойынша оңтайлы табу. 9. Оңтайлы техникалық шешімді құжаттау. 10. Шешімді түсіну үшін қажетті схемаларды (функционалды, принципті, қосылыстар және басқа графикалық модельдер) жобалау. 11. Инновациялық дамудың / жалпы жүйенің де, оның жекелеген бөліктерінің де сындарлы шешімдерін әзірлеу. / 1. Сбор, обработка, анализ значимых данных из различных источников, получение информации из них, объединение фрагментов информации для формирования общих правил или выводов, структурирование информации об объектах инноваций или действиях в определенном порядке или по определенной схеме в соответствии с определенным правилом или набором правил, 2. Извлечение знаний из собранной информации. 3. Проверка корректности итоговой информации. 4. Изобретение инновационной разработки / системы / модулей / компонентов / узлов, удовлетворяющих требованиям ТЗ. 5. Уточнение решения путем комбинации использования методов синтеза и анализа. 6. Проверка найденных технических решений путем проведения расчетов	

			параметров моделей (математических, физических) инновационной разработки / системы /модулей / компонентов / узлов. 7. Проведение экспериментальных исследований параметров модели инновационной разработки / системы /модулей / компонентов / узлов. 8. Нахождение оптимального по критерию максимально возможного удовлетворения требованиям ТЗ технического решения. 9. Документирование оптимального технического решения. 10. Проектирование схем (функциональных, принципиальных, соединений и иных графических моделей), необходимых для понимания решения. 11. Разработка конструктивных решений как инновационной разработки / системы в целом, так и отдельных его частей.	

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины / Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол-во кредитов/ Number of credits	Қалыптасатын компетенциялар (кодттары)/ Формируемые компетенции (коды)/Formed competencies (codes)
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Қазақстан Тарихы	Пән Қазақстан тарихы дамуының негізгі кезеңдерін білу мен түсінуді көрсетуге, адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен тарихи өткен оқиғалар мен құбылыстарды байланыстыруға, қазіргі Қазақстанның тарихи үдерістері мен құбылыстарын зерттеуде аналитикалық және аксиологиялық талдау жасау дағдыларын меңгеруге, Қазақстан тарихының тарихи құбылыстары мен процестеріне сыни баға беруге мүмкіндік береді.	5	ЖК 4, ЖК 5, ЖК 9, ЖК 21
	История Казахстана	Дисциплина позволяет демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана, соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества, владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана, давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.		
	History of Kazakhstan	The discipline allows students to demonstrate knowledge and understanding of the main stages of the development of history of Kazakhstan, to correlate phenomena and events of the historical past with the general paradigm of world-historical development of human society, to possess analytical and axiological analysis skills when studying historical processes and phenomena of modern Kazakhstan, to give a critical assessment of historical phenomena and processes of history of Kazakhstan.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Философия	Пән студенттерде болашақ кәсіби іс-әрекет контекстінде философия туралы, оның негізгі бөлімдері, мәселелері және оларды зерттеу әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пән аясында студенттер философияның қоғамдық сананы жаңғыртудағы рөлін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің негіздерін зерттейді.	5	ЖК 1, ЖК 2, ЖК 9, ЖК 12, ЖК 15, ЖК 21
	Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и		

		решении глобальных задач современности.		
	Philosophy	The discipline forms students' holistic understanding of philosophy as a special form of understanding the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activities. As part of the discipline, students will study the basics of philosophical, worldview and methodological culture in the context of understanding the role of philosophy in modernizing public consciousness and solving global problems of our time.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану	Модуль пәндері «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында анықталған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контексінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады.	6	ЖК 2, ЖК 3, ЖК 6, ЖК 7, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10 ЖК 12, ЖК 15, ЖК 21, ЖК 22, ЖК 23
	Социология, политология, культурология	Дисциплины модуля формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».		
	Sociology, Political Science, Culturology	The disciplines of the module form the social and humanitarian outlook of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, determined by the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness".		
ЖБП МК ООД ОК GEDMC	Психология	Пән білім алушылардың әлеуметтік -гуманитарлық көзқарасын қалыптастыруға бағытталған, «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен байланысты. Пән тұлға психологиясы, өзін-өзі реттеу психологиясы, өмірдің мәні мен кәсіби өзін-өзі анықтау психологиясы, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас психологиясындағы негізгі түсініктерді қамтиды. Пән аясында психологиялық ақпаратты талдау дағдылары мен сыни ойлауды дамыту мақсатында жасанды интеллект технологияларын пайдалану қарастырылады.	2	ЖК 6, ЖК 7 ЖК 9, ЖК 10 ЖК 11, ЖК 12, ЖК 22
	Психология	Дисциплина направлена на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся, связана с государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Дисциплина включает в себя основные понятия по психологии личности, психологии саморегуляции, психологии смысла жизни и профессионального самоопределения, а также психологии межличностного общения. В рамках дисциплины предусматривается использование технологий искусственного интеллекта для развития навыков анализа психологической информации и критического мышления.		
	Psychology	The discipline is aimed at the formation of the social and humanitarian outlook of learners, is associated with the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness." The discipline includes basic concepts in personality psychology, psychology of self-regulation, psychology of the meaning of life and professional self-determination, as well as the psychology of interpersonal communication. The discipline includes the use of artificial intelligence technologies to develop skills in analyzing psychological information and critical thinking.		
ЖБП ТК	Құқық және сыбайлас	Пән студенттер мен студенттер арасында мемлекет пен құқықтың, құқықтық	5	ЖК 9,

ООД КВ GED CC	жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	қатынастардың және Қазақстан Республикасы құқық салаларының әртүрлі бағыттарының негізгі түсініктері мен категорияларын қалыптастырады. Ол сыбайлас жемқорлыққа қарсы әдістер туралы білім жүйесін қалыптастырады, осы құбылысқа және азаматтық төзімділікке қатысты азаматтық ұстанымды қалыптастырады.		ЖК 10, ЖК 21, ОН/PO/LO 11
	Основы права и антикоррупционной культуры	В рамках дисциплины студенты изучат основные понятия и категории государства и права, правовые отношения и основы различных сфер отраслей права Республики Казахстан. Дисциплина формирует систему знаний по противодействию коррупции и выработку на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению.		
	Basics of Law and Anti-Corruption Culture	As part of the discipline, students will study the basic concepts and categories of state and law, legal relations and the foundations of various spheres of the branches of law of the Republic of Kazakhstan. The discipline forms a system of knowledge on combating corruption and the development on this basis of a civic position in relation to this phenomenon.		
	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пәннің мақсаты-биоэкологияның негізгі заңдылықтарын, биосфераның компоненттерін және оларға әсер ететін факторларды, антропогендік қызметтен туындайтын экологиялық проблемаларды, қоғамның орнықты даму қағидаттарын, сондай-ақ табиғи және техногендік сипаттағы түрлі қауіптер жағдайындағы қауіпсіздік негіздерін зерделеу. Нәтижесінде алынған білім мен қалыптасқан дағдылар кәсіби қызметте экологиялық принциптер мен қауіпсіздік негіздерін қолдануға ықпал етеді.		ЖК 10, ЖК 20, ОН/PO/LO 11
	Экология и безопасность жизнедеятельности	Цель дисциплины - изучение основных законов биоэкологии, компонентов биосферы и факторов, влияющих на них, экологических проблем, возникающих в результате антропогенной деятельности, принципов устойчивого развития общества, а также основ безопасности в условиях различных опасностей природного и техногенного характера. В результате полученные знания и сформированные навыки способствуют использованию в профессиональной деятельности экологических принципов и основ безопасности.		
	Ecology and Life Safety	The purpose of the discipline is to study the basic laws of bioecology, the components of the biosphere and the factors affecting them, environmental problems arising as a result of anthropogenic activities, the principles of sustainable development of society, as well as the basics of safety in conditions of various natural and man-made hazards. As a result, the knowledge gained and the skills formed contribute to the use of environmental principles and safety fundamentals in professional activities.		
	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән экономикалық ойлау тәсілін, бәсекелестік ортада кәсіпорындардың табысты кәсіпкерлік қызметін ұйымдастырудың теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастырады.		ЖК 10, ЖК 12, ОН/PO/LO 11
	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде.		
	Basics of Economics and Business	The discipline forms an economic way of thinking, theoretical and practical skills in organizing successful entrepreneurial activities of enterprises in a competitive environment		
	Көшбасшылық негіздері	Бұл пәнді оқу кезінде студенттер көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, кәсіпорын, аймақ және тұтастай ел деңгейінде әсер ету әдістерін қолдана отырып, адамдардың мінез-		ЖК 6, ЖК 9,

		құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқарудың әдістемесі мен практикасын игереді		ЖК 10, ЖК 11, ЖК 18, ЖК 20, ОН/PO/LO 11
	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом		
	Basics of Leadership	When studying this discipline, students will master the methodology and practice of effective management of behavior and interaction of people through the use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole		
	Инклюзивті өзара әрекеттесу этикасы	Пән мүмкіндігі шектеулі адамдармен қарым-қатынас жасау процесінде студенттердің коммуникативті және әлеуметтік дағдыларын дамытуды, ерекше денсаулық мүмкіндіктері бар адамдардың әлеуметтік, эмоционалды және мінез-құлық қиындықтарының ерекшелігі туралы білімді қалыптастыруды қамтиды, сонымен қатар инклюзивті білім беру және кәсіби ортада туындайтын тұлғааралық өзара әрекеттесу мәселелерін шешуге көмектесуге арналған.		ЖК 10, ЖК 22, ОН/PO/LO 11
	Этика инклюзивного взаимодействия/	Дисциплина предполагает развитие у студентов коммуникативных и социальных навыков в процессе взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, формирование знаний о своеобразии социальных, эмоциональных и поведенческих трудностей лиц с особыми возможностями здоровья, а также призвана помочь в решении задач межличностного взаимодействия возникающих в инклюзивной образовательной и профессиональной среде.		
	Ethics of Inclusive Interaction	The discipline develops communication and social skills in the process of interaction with people with disabilities. It forms knowledge about characteristics of social, emotional and behavioral difficulties of people with disabilities. Also it helps to solve the tasks of interpersonal interaction in inclusive education and professional field.		
	Ғылыми зерттеулердің негіздері және академиялық хат	Пән оқытылатын саладағы ғылыми зерттеулер әдістері мен академиялық хатты зерттеуге бағытталған. Білім алушылар тұжырымдамалық аппаратпен және зерттеу жұмысының негізгі кезеңдерімен, әдістердің жіктелуімен, оларды қолдану салаларымен танысады. Білім алушылар ғылыми зерттеулерді сандық және сапалық талдау дағдыларын игеруге және оның нәтижелерін академиялық ортада мақала мен баяндамалар түрінде ұсынуға үйренеді.		ЖК 8, ЖК 13, ЖК 14, ЖК 15, ОН/PO/LO 11
	Основы научных исследований и академическое письмо/	Дисциплина направлена на изучение методов научных исследований и академического письма в изучаемой области. Обучающиеся ознакомятся с понятийным аппаратом и основными этапами исследовательской деятельности, классификацией методов, областями их применения. Обучающиеся научатся владеть навыками количественного и качественного анализа научных исследований и представлять результаты в виде публикаций и выступлений в академической среде		
	Basics of Research and Academic Writing	The discipline is aimed at the study of research methods and academic writing in the field of study. Students will study the conceptual apparatus and basic stages of research activities, classification of methods, areas of their application. Students will acquire skills of quantitative and qualitative analysis of scientific research and will be able to present their results in the form		

		of publications and presentations in the academic environment.		
	Қаржылық сауаттылық негіздері	Пән білім алушыларда жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлықты қалыптастырады. Пән аясында білім алушылар қаржы саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде қолдануға, жинақтарды көбейтуге, бюджетті сауатты жоспарлауға, салықтарды есептеуге, салық есептілігін дұрыс толтыруға, қаржылық проблемалар туындаған кезде қаржылық шешімдер қабылдауға және қаржылық алаяқтықты тануға үйренеді		ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18, ЖК 21
	Основы финансовой грамотности	Дисциплина формирует у обучающихся рациональное финансовое поведение при принятии решений, касающихся личных финансов. В рамках дисциплины обучающиеся научаться использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, научатся исчислять налоги, правильно заполнять налоговую отчетность, принимать финансовые решения при возникновении финансовых проблем и распознавать финансовые мошенничества		
	Fundamentals of Financial Literacy	The course develops rational financial behavior of students when making decisions related to personal finances. Within the framework of the course, students will learn to employ all kinds of tools in the field of finance, to increase savings, to plan budget, to calculate taxes, to fill in tax returns, to make financial decisions in case of financial problems and to recognize financial fraud		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Қазақ (орыс) тілі	Пән қазақ тілін шет тілі ретінде студенттерге тілді қолданудың барлық деңгейінде коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз етеді	10	ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18, ЖК 21
	Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.		
	Kazakh (Russian) Language	The discipline provides high-quality mastering of the Kazakh language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies at all levels of language use for students of Kazakh as a foreign language		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Шетел тілі	Бұл курс корей тілінің негіздерін, оның ішінде грамматика, лексика, айтылу және жазуды үйренуге бағытталған. Студенттер негізгі грамматикалық құрылымдарды, мысалы, сөз тәртібі, уақыттық формалар мен бөлшектерді меңгереді, сондай-ақ хангыль буындық жазуын үйренеді. Курс күнделікті жағдайларда қарым-қатынас дағдыларын дамытуға, мысалы, өзін таныстыру, сұрақтар мен жауаптар, сондай-ақ қарапайым диалогтар бойынша жұмыс істейді. Пәннің мақсаты-студенттерді корей тіліндегі қарым-қатынас негіздеріне дайындау және одан әрі оқу үшін база құру.	10	ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18, ЖК 21
	Иностранный язык	Данный курс направлен на изучение основ корейского языка, включая грамматику, лексику, произношение и письменность. Студенты осваивают базовые грамматические конструкции, такие как порядок слов, временные формы и частички, а также учат слоговую письменность хангыль. Курс фокусируется на развитии навыков общения в повседневных ситуациях, таких как представление себя, вопросы и ответы, а также		

		простые диалоги. Цель дисциплины – подготовить студентов к основам общения на корейском языке и создать базу для дальнейшего изучения.		
	Foreign Language	This course focuses on the fundamentals of the Korean language, including grammar, vocabulary, pronunciation, and writing. Students will master basic grammatical structures such as word order, tense forms, and particles, and will learn the syllabic writing system of Hangul. The course emphasizes the development of communication skills for everyday situations, such as self-introductions, asking and answering questions, and engaging in simple dialogues. The goal of the course is to equip students with the basics of communication in Korean and to lay a foundation for further study.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Кәсіби мақсаттарға арналған шетел тілі	Пәннің мақсаты – Корея Республикасының серіктес жоғары оқу орнында оқуын табысты жалғастыру үшін, сондай-ақ академиялық және кәсіби ортада тиімді қатысу үшін шетел тілінде (ағылшын және/немесе корей) кәсіби бағытталған коммуникативтік құзыреттерді қалыптастыру және дамыту.	10	ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18, ЖК 21 ОН/PO/LO 11
	Иностранный язык для профессиональных целей	Цель дисциплины – формирование и развитие профессионально-ориентированных коммуникативных компетенций на иностранном языке (английском и/или корейском) для успешного продолжения обучения в вузе-партнёре Республики Корея, а также для эффективного участия в академической и профессиональной среде.		
	Foreign Language for Professional Purposes	The goal of the discipline is to form and develop professionally oriented communicative competencies in a foreign language (English and/or Korean) for the successful continuation of studies at a partner university in the Republic of Korea, as well as for effective participation in academic and professional environments.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Бұл курс студенттерді өнім мен қызметтің құндылығын құру процесіне түбегейлі өзгерістер енгізетін негізгі АКТ тұжырымдамасымен таныстырады. Студенттер Интернет заттар (IoT), жасанды интеллект (AI), метавселенна және мобильді сервистер сияқты үзіліссіз технологияларды түсіну арқылы өндірістік сала туралы тереңірек түсінік алады, оны технологиялық конвергенция саласы ретінде қарастырады.	5	ЖК 19
	Информационно-коммуникационные технологии	Этот курс знакомит студентов с концепцией базовой технологии ИКТ, которая вносит фундаментальные изменения в процесс создания ценности продукта и услуги. Понимая такие прорывные технологии, как Интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (AI), метавселенная и мобильные сервисы, студенты получают более глубокое представление о производственной отрасли как о сфере технологической конвергенции.		
	Information and Communication Technologies	This course delivers the concept of basic ICT technology to students, which make a fundamental change to the value creation process of product and service. Understanding IoT, AI, Metaverse, and Mobility service as disruptive technology leading the paradigm shift of industry, students can have more improved insights to the manufacturing industry as convergence.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Бағдарламалау тілі және практика	Бұл пән бағдарламалық қамтамасыз ету мен инженерлік есептеулердің концепцияларын таныстырады, сонымен қатар Matlab бағдарламалау тілін қолдана отырып есептеулерді жүргізуді үйретеді. Пән студенттерге механикалық мәселелерді шешу үшін негізгі бағдарламалау дағдыларын береді. Сонымен қатар, студенттер бұл дағдыларды нақты	4	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 10

		жағдайларда қолдануды үйреніп, онымен байланысты негізгі теңдеулерді шешуді меңгереді.		
	Язык программирования и практика	Этот предмет знакомит с концепциями программного обеспечения и инженерных расчетов с помощью компьютерной программы для языка программирования Matlab. Он дает базовые навыки программирования для решения механических задач. Кроме того, студенты могут научиться применять эти навыки в полевых условиях и решать основные связанные с ними уравнения.		
	Programming Language and Practice	This subject introduces the concepts of software and engineering calculations by using computer program for the Matlab programming language. It provides basic programming skills for the mechanical problems. In addition, students can learn the ability to be applied to the field application and the major related equations		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Бағдарламалық қамтамасыз ету (кодтау)	Бұл пән инженерлік және техникалық есептеулерде қолданылатын бағдарламалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу негіздерін зерттеуге бағытталған. Студенттер Машина жасаудағы процестерді модельдеу, Автоматтандыру және талдау үшін қолданылатын Python, C++ және MATLAB сияқты бағдарламалау тілдерін меңгереді. Курс тапсырмаларды алгоритмдеуді, сандық әдістермен жұмыс істеуді және механикалық жүйелерді жобалау және оңтайландыру үшін бағдарламалық шешімдерді әзірлеуді қамтиды. Пәннің негізгі мақсаты-студенттерді инженерлік мәселелерді шешуге және машина жасаудағы жобалау және өндіріс процестерін жақсартуға бағдарламалауды қолдануға үйрету.	4	ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 10
	Программное обеспечение (кодирование)	Данная дисциплина ориентирована на изучение основ программирования и разработки программного обеспечения, используемого в инженерных и технических расчетах. Студенты осваивают языки программирования, такие как Python, C++ и MATLAB, которые применяются для моделирования, автоматизации и анализа процессов в машиностроении. Курс включает в себя алгоритмизацию задач, работу с числовыми методами, а также разработку программных решений для проектирования и оптимизации механических систем. Основная цель дисциплины — научить студентов применять программирование для решения инженерных задач и улучшения процессов проектирования и производства в машиностроении.		
	Software (Encoding)	This course focuses on the fundamentals of programming and the development of software used in engineering and technical calculations. Students will master programming languages such as Python, C++, and MATLAB, which are employed for modelling, automation, and process analysis in mechanical engineering. The course covers algorithmic problem-solving, numerical methods, and the development of software solutions for the design and optimization of mechanical systems. The primary goal of the course is to teach students how to apply programming skills to solve engineering problems and to enhance design and manufacturing processes in mechanical engineering.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Компьютерленген сандық талдау және практика	Бұл курс механика, электр және басқару саласындағы инженерлік тапсырмаларды сандық түрде есептеуге үйретеді. Ол үшін алгоритмдер мен бағдарламалау тілдерін қолдана отырып бағдарламалар құру арқылы компьютердің көмегімен есептеулерді дәл жүргізуге	4	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 5,

		мүмкіндік беретін шешу әдістері пысықталуда. Курстың негізгі тақырыптары векторлар, матрицалар, теңдеулер, жүйелі теңдеулер, интерполяция, дифференциалдау және интегралдау, есептеу теориясы және сызықтық алгебра мәселелерін қамтиды.		ОН/PO/LO 10
	Компьютеризированный численный анализ и практика	Этот курс учит численно рассчитывать инженерные задачи в области механики, электричества и управления. Для этого отрабатываются методы решения, которые позволяют точно произвести расчеты с помощью компьютера, путем создания программ с использованием алгоритмов и языков программирования. Основными темами курса являются векторы, матрицы, уравнения, одновременные уравнения, интерполяция, дифференцирование и интегрирование в задачах исчисления и линейной алгебры.		
	Computational Numerical Analysis and Practice	This course teaches how to numerically calculate engineering problems in the fields of mechanics, electricity, and control. To this end, we practice solving methods by creating programs using algorithms and programming languages that can be accurately calculated using a computer. The main topics covered are vectors, matrices, equations, simultaneous equations, interpolation, differentiation, and integration problems in calculus and linear algebra.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Математика	Пән компьютерлік техниканы қолдана отырып есептерді модельдеуге, талдауға және шешуге көмектесетін математикалық аппаратты игеруге мүмкіндік береді; білім алушылардың маман ретіндегі болашақ қызметі саласындағы процестер мен құбылыстарды зерттеуге және болжауға мүмкіндік беретін математикалық әдістер.	4	ОН/PO/LO 1
	Математика	Данный курс позволяет студентам освоить понятие производной как одного из ключевых элементов математической подготовки, необходимой для изучения инженерных дисциплин. В рамках курса рассматриваются полиномиальные и логарифмические функции, а также основы векторной и матричной алгебры в контексте дифференцирования и интегрирования тригонометрических функций. Кроме того, курс включает определение и методы решения систем линейных уравнений.		
	Maths	The definition of derivative as a discipline needed for major, and polynomial log, and define the nature and details of vectors and matrices on the differentiation and integration of trigonometric functions and learn the definition and solution of linear equations		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Өнеркәсіптік математика	Бұл пән машина жасау мәселелерін шешу үшін математикалық модельдеу әдістерін және оларды автоматтандырылған жобалау жүйелерінде (АЖЖ) қолдануды зерттеуге бағытталған. Студенттер механикалық жүйелердің модельдерін құру және талдау, сондай-ақ дизайн мен технологиялық процестерді оңтайландыру үшін қолданылатын сандық әдістердің, алгоритмдердің және құралдардың әдістерін меңгереді. Курс түйіндер, бөлшектер және жинақтар сияқты әртүрлі механикалық компоненттер мен жүйелерді жобалау, талдау және модельдеу, сондай-ақ беріктік, жылу беру, динамика және дизайнның басқа аспектілеріне қатысты мәселелерді шешу үшін АЖЖ пайдалануды зерттеуді қамтиды. Пәннің мақсаты-студенттерді машина жасау шешімдерінің дәлдігін, сенімділігі мен өнімділігін арттыру үшін математикалық модельдер мен АЖЖ тиімді пайдалануға дайындау.	4	ОН/PO/LO 1
	Индустриальная математика	Данная дисциплина направлена на изучение методов математического моделирования и их применения в системах автоматизированного проектирования (САПР) для решения		

		задач машиностроения. Студенты осваивают техники численных методов, алгоритмов и инструментов, используемых для создания и анализа моделей механических систем, а также для оптимизации конструкции и технологических процессов. Курс включает изучение использования САПР для разработки, анализа и симуляции различных механических компонентов и систем, таких как узлы, детали и сборки, а также для решения задач, связанных с прочностью, теплопередачей, динамикой и другими аспектами проектирования. Цель дисциплины – подготовить студентов к эффективному использованию математических моделей и САПР для повышения точности, надежности и производительности машиностроительных решений.		
	Industrial Maths	This course focuses on the methods of mathematical modeling and their application in computer-aided design (CAD) systems to solve mechanical engineering problems. Students will master numerical methods, algorithms, and tools used to create and analyze models of mechanical systems, as well as for design and process optimization. The course includes the study of CAD applications for designing, analyzing, and simulating various mechanical components and systems such as sub-assemblies, parts, and assemblies, and solving problems related to strength, heat transfer, dynamics, and other aspects of design. The goal of the course is to prepare students to effectively use mathematical models and CAD to enhance the accuracy, reliability, and performance of mechanical engineering solutions.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Физика	Бұл пән инженерлік мамандық студенттерін физиканың жалпы принциптерімен және аналитикалық әдістерімен таныстырады. Ол механиканы, термодинамиканы, акустиканы, сұйықтық механикасын, электрмагнетизмді, оптиканы және қазіргі физиканы қамтиды. Сондай-ақ, ХЖ бірліктері, қозғалыс, орын ауыстыру, жылдамдық және үдеу, энергия зерттеледі.	4	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 7
	Физика	Этот предмет знакомит студентов инженерных специальностей с общими принципами и аналитическими методами физики. Он охватывает механику, термодинамику, акустику, механику жидкости, электромагнетику, оптику и современную физику. Также изучаются единицы СИ, движения перемещения, скорости и ускорения, энергия.		
	Physics	This course introduces general principles and analytic methods of physics to students who major in engineering. It covers mechanics, thermodynamics, acoustics, fluid mechanics, electromagnetics, optics and modern physics. Also, it teaches the SI units, motions of displacement, velocity and acceleration, and energy.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Жобалау бойынша нұсқаулық 1	Пән геометриялық объектілерді (нүктелерді, кесінділерді, беттерді) жазықтықта бейнелеу әдісіне негізделген, бұл кеңістіктік ойлау қабілетін және техникалық инженерлік шығармашылықты дамытуға ықпал етеді. Курс сондай-ақ танымдық белсенділікті, логикалық ойлауды дамытуға, ұқыптылық пен істерді соңына дейін жеткізе білу дағдысын қалыптастыруға бағытталған.	3	ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8
	Инструктаж по проектированию 1	Дисциплина основывается на методе отображения геометрических объектов (точек, отрезков, поверхностей) на плоскости, что способствует развитию пространственного мышления и технического инженерного творчества. Курс также направлен на развитие познавательной активности, логического мышления, формирование аккуратности и		

		умения доводить дела до завершения.		
	Design Instruction 1	This course is based on the method of mapping geometric objects (points, segments, surfaces) onto a plane, which fosters the development of spatial thinking and technical creativity in engineering. The course also aims to enhance cognitive activity, logical thinking, and the development of neatness and the ability to complete tasks effectively.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Жобалау бойынша нұсқаулық 2	Пән аясында студенттер графикалық жұмыстарды орындау технологиясын, графикалық дизайн мен композицияны меңгереді, сызбаларды рәсімдеудің жалпы ережелерімен, проекциялау әдістерімен, тілімдер мен қималармен танысады, сондай-ақ сызықтық және реңктік графиканы зерттейді. Курс графикалық жобада композициялық ойды дамыту мен технологиялық құжаттаманы әзірлеуді де қамтиды.	3	ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8
	Инструктаж по проектированию 2	В рамках дисциплины студенты осваивают технологию выполнения графических работ, графический дизайн и композицию, знакомятся с общими правилами оформления чертежей, методами проецирования, сечениями и разрезами, а также изучают линейную и тональную графику. Курс также охватывает разработку композиционного замысла в графическом проекте и составление технологической документации.		
	Design Instruction 2	Within the framework of this course, students master the technology of graphic works, graphic design, and composition. They become familiar with the general rules of drawing design, projection methods, sections and cuts, as well as study line and tonal graphics. The course also covers the development of compositional intent in a graphic design project and the preparation of process documentation.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	CAD машинасы және практика	Бұл курс студенттерге автомобиль өнеркәсібінде 3D CAD қолданудың негізгі принциптері мен практикалық дағдыларын игеруге мүмкіндік береді. Оқу процесінде студенттер үш өлшемді инженерлік модельдерді құру және оңтайландыру үшін автоматтандырылған дизайн жүйесінің (АЖЖ) бағдарламалық жасақтамасын пайдалануды үйренеді, осылайша дизайн мүмкіндіктерін кеңейтеді.	4	ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8
	Машина CAD и практика	Данный курс позволяет освоить основные принципы и практические навыки применения 3D CAD в автомобильной промышленности. В процессе обучения студенты учатся использовать программное обеспечение систем автоматизированного проектирования для создания и оптимизации трехмерных инженерных моделей, тем самым расширяя свои возможности в области проектирования		
	CAD Machine and Practice	This course introduces students to the basic principles and applications of 3D CAD in the automotive industry. It will help students master the use of 3D CAD software and expand their design capabilities.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Cornerstone Design (Keystone Design)	Бұл курс студенттердің толық циклді инженерлік жобаға практикалық қатысу арқылы топтық жұмыс дағдыларын дамытуға арналған. Cornerstone Design (Capstone Design) курсы аясында студенттер тапсырманы тұжырымдайды, оны іске асыру жоспарын әзірлейді және ынтымақтастық, жобалық ойлау және нәтиже үшін жауапкершілік қабілеттерін дамыта отырып, алға қойылған мақсаттарға жету үшін дәйекті іс-қимыл жасайды.	4	ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8
	Cornerstone Design (Keystone	Этот курс предназначен для развития у студентов навыков командной работы через		

	Design)	практическое участие в инженерном проекте полного цикла. В рамках курса Cornerstone Design (Capstone Design) студенты формулируют задачу, разрабатывают план её реализации и предпринимают последовательные действия для достижения поставленных целей, одновременно развивая способности к сотрудничеству, проектному мышлению и ответственности за результат.		
	Cornerstone Design (Keystone Design)	Cornerstone Design (Capstone Design) is a team work course which students set an object, make a plan and take actions in order to achieve goals, and strengthen teamwork and collaboration skills		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Компьютерлік құрылымдық талдауды жобалау және практика (Keystone Design)	Бұл курс ақырлы элементтер әдісінің негізгі тұжырымдамаларын игеруге және инженерлік есептерді шешуге бір өлшемді серпімділік теориясын қолдануға мүмкіндік береді. Курс стерженьдер, фермалар, балкалар және жақтаулар сияқты элементтерді қарастырады. Оқыту жобаға бағытталған тәсілге (PBL) негізделген және сандық модельдеу және дизайнды талдау үшін ANSYS бағдарламалық құралын практикалық пайдалануды қамтиды.	5	ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8
	Проектирование и практика компьютерного структурного анализа (Keystone Design)	Данный курс позволяет освоить основные концепции метода конечных элементов и применить теорию одномерной упругости к решению инженерных задач. В рамках курса рассматриваются такие элементы, как стержни, фермы, балки и рамы. Обучение основано на проектно-ориентированном подходе (PBL) и включает практическое использование программного обеспечения ANSYS для численного моделирования и анализа конструкций.		
	Computational Structural Analysis Design and Practice (Keystone Design)	The objective of this course is to understand the basic concepts of finite elements and utilize one-dimensional elasticity theory. It covers rods, trusses, beams and frame elements. The course is based on project-based learning (PBL) and covers the process of using ANSYS software to solve engineering problems using one-dimensional elasticity theory.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Автомобиль жасаудағы қауіпсіздік жүйелерін жобалау	Курс ISO 26262 «Функционалдық қауіпсіздікке» арналған, ол E/E жүйелерінің ақаулы жұмысы салдарынан туындайтын қауіптерден негізсіз тәуекелдің алдын алуға бағытталған, сондай-ақ ISO 21434 «Киберқауіпсіздікке» арналған, ол электрлік немесе электрондық компоненттерге төнетін қауіп-қатерлерден қорғауға арналған. Бұл курста студенттер функционалдық қауіпсіздік пен киберқауіпсіздіктің негізгі принциптерімен және оларды тұжырымдаманы, жүйені, жабдық пен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезеңінде қолдану жолдарымен танысады.	5	ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8
	Проектирование систем безопасности в автомобилестроении	Курс посвящен ISO 26262 «Функциональная безопасность» для предотвращения необоснованного риска из-за опасностей, вызванных неисправным поведением систем E/E, и ISO 21434 «Кибербезопасность» для защиты от сценариев угроз электрическим или электронным компонентам. В этом курсе студенты узнают о б основных принципах и применении функциональной безопасности и кибербезопасности на этапе разработки концепции, системы, хардара и программного обеспечения.		
	Automobile Safety and Security Design	Automotive Safety and Cybersecurity Design course deals with the ISO 26262 Functional Safety for preventing the unreasonable risk due to hazards caused by malfunctioning behaviour of E/E systems and the ISO 21434 Cybersecurity for protecting against threat scenarios to		

		electrical or electronic components. In this Cource, students learn about the basic principle and the application of Functional Safety and Cybersecurity for the concept, system, hardare and software design phase		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Цифрлық егіздер технологиясы	Бұл курстың мақсаты студенттерге цифрлық егіздер технологиясы саласындағы технологиялық тенденцияларды түсінуге көмектесу, сондай-ақ осы саладағы жаңа зерттеу бағыттарын анықтап, оған дайындалуға бағытталған. Курс жобалық оқыту (PBL) негізінде жүргізіледі. Студенттер цифрлық егіздер технологиясы саласындағы зерттеу тенденцияларын және нарықтық тенденцияларды зерттеп, талқылайды және автомобиль техникасында цифрлық егіздер технологиясына негізделген жаңа зерттеу бағыттарын анықтайды.	4	ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8
	Технология цифровых двойников	Цель этого курса помочь студентам понять технологические тенденции в области технологии цифровых двойников, а также определить и подготовиться к новым направлениям исследований в этой области. Этот курс основан на проектном обучении (PBL). Студенты будут изучать и обсуждать исследовательские тенденции и тенденции рынка в области технологии цифрового двойника и определять новые области исследований на основе технологии цифрового двойника в автомобильной технике.		
	Digital Twin Technology	This course aims to help students understand the technological trends in digital twin technology and to identify and prepare for new research areas in this field. This course is based on project based learning (PBL). Students will investigate and discuss research trends and market trends on digital twin technology and identify new research areas based on digital twin technology in automotive engineering.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Автомобиль инженериясына кіріспе	Бұл курстың мақсаты студенттерге автомобиль инженериясының негізгі концепциялары мен принциптерін түсіндіру, сондай-ақ автомобильдер туралы кешенді білім беріп, олардың құрылымы мен терминологиясымен таныстыру, түрлі көлік түрлерінің ерекшеліктерін қарастыру арқылы автомобиль инженериясы саласында бастапқы білім алуға мүмкіндік береді.	5	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 9
	Введение в автомобильную инженерию	Курс обеспечивает фундаментальное понимание концепций и принципов в области автомобильной инженерии, предлагая всесторонние знания об автомобилях, знакомит со структурой и терминологией автомобилей, а также с особенностями различных типов транспортных средств, что позволяет получить базовые знания в области автомобильной инженерии.		
	Introduction to Automotive Engineering	Introduction to Automotive Engineering is a course that provides a fundamental understanding of concepts and principles in the field of automotive engineering, offering a comprehensive knowledge of automobiles. This course introduces the structure and terminology of automobiles, as well as the features based on different types of vehicles, to establish the foundational knowledge in automotive engineering		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Механикалық элементтің конструкциясы	Бұл механикалық конструкцияларды жобалауға арналған негізгі зерттеу болып табылады. Пән механикалық жүйелерді жобалауға байланысты бастапқы білім береді, мысалы, жобалау процесі, қауіпсіздік коэффициенті мен шаршаудан бұзылу теориясының негізгі түсініктері. Сонымен қатар, механикалық элементтерді, мысалы,	5	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 9

		біліктер, подшипниктер, тістер мен бұрандаларды жобалау, таңдау және талдау әдістері қарастырылады.		
	Конструкция механического элемента	Это базовое исследование для проектирования механических конструкций. Этот предмет предлагает базовые знания по проектированию механических систем, такие как процесс проектирования, основные понятия коэффициента безопасности и теории усталостного разрушения. Также рассматриваются методы анализа, проектирования и выбора механических элементов, таких как валы, подшипники, шестерни и винты, которые обычно используются при проектировании механических систем.		
	Machine Element Design	Mechanical element design is the basic study for mechanical design. This course offers the basic knowledge of mechanical design, such as the design process, basic concepts of safety factor, and fatigue failure theory. Also, it is dealt with the method of analyzing, designing, and selecting mechanical elements such as shafts, bearings, gears, and screws that are commonly used in mechanical system design		
БП ЖК БД ВК BD UC	Ғылыми баллистика	Механизмдер туралы жалпы білім алу үшін студенттер механизмдердің қозғалысын талдау үшін орнын, ығысуын, жылдамдығын және үдеуді талдау әдістерін, сондай-ақ жобалау үшін статикалық және динамикалық жүктемелер нәтижесінде әрбір буынға әсер ететін күштерді есептеу әдістерін үйренеді. Ақырында, студенттер қажетті қозғалысты жасау үшін жабдықтарды синтездеуді үйренеді.	4	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 8
	Научная баллистика	Чтобы получить общие знания о механизмах, студенты изучают методы анализа положения, смещения, скорости и ускорения для анализа движения механизмов, а также методы расчета сил, действующих на каждое звено в результате статических и динамических нагрузок для проектирования. Наконец, студенты узнают, как синтезировать оборудование для создания желаемого движения.		
	Scientific Ballistics	To become familiar with general knowledge about mechanisms, students will learn position, displacement, velocity, and acceleration analysis methods for motion analysis of mechanisms, and how to calculate forces acting on each link due to static and dynamic loads for design. Lastly, it will be learned how to synthesize equipment to generate the desired movement.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Статистикалық динамика	Бұл курста күштер мен олардың қосындысы, тепе-теңдік, бөлшектер мен кеңістіктегі моменттер мен жұптар, таралған жүктемелер, алаңдар мен сызықтардың центрлері, фермерлік жүйелер, үйкеліс заңы және массаның инерция моменті қарастырылады.	4	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 8
	Статистическая динамика	В этом курсе рассматриваются сложение и результирующая сил, равновесия частицы и пространства, моменты и пары, распределенные нагрузки, центроиды площадей и линий, ферменные системы, закон трения и момент инерции масс		
	Statistical Dynamics	This course deals with addition and resultant of forces, equilibriums of a particle and in space, moment and couples, distributed loads, centroids of areas and lines, truss systems, law of friction, and moment of inertia of masses.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Кинетика	Студенттер динамикадағы қаттылықты, импульс энергиясын және кинематикасын, күш, масса, үдеу, жұмыс, энергия және импульс принциптерін зерттейді.	5	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 8
	Кинетика	Студенты изучают жесткость динамики, энергию импульса и кинематику, принципы силы, массы, ускорения, работы, энергии и импульса.		

	Kinetics	Students will learn the rigidity of dynamics, energy for momentum and kinematics, the principles of force, mass, acceleration, work and energy and momentum.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Қатты денелердің динамикасы	Бұл курс автомобиль динамикасының негізгі принциптерімен таныстырады. Пән келесі тақырыптарды қамтиды: шиналар, автомобильге әсер ететін күштер, сызықтық қозғалыс динамикасы, бүйірлік қозғалыс динамикасы және т.б.	4	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 8
	Динамика твердых тел	Данная курс знакомит с основными принципами динамики автомобиля. Предмет включает в себя следующие темы: шины, силы, действующие на автомобиль, динамика линейного движения, динамика бокового движения и т.д.		
	Vehicle Dynamics	This coursework introduces basic principles of vehicle dynamics. The class includes following topics; tires, forces acting on a vehicle, dynamics of linear motion, dynamics of lateral motion and so on.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Қатты денелердің қолданбалы динамикасы	Курс қатты материалдардағы машиналардың бөлшектеріндегі созылу, қысу және ығысу кезіндегі кернеулер мен деформациялар туралы түсініктерді немесе критерийлерді береді, механикалық теориялар, қолданбалар және қатты материалдарды есептеу әдістері туралы білім қалыптастырады, бұл кернеулер мен деформациялар арасындағы өзара байланысты негізге алады.	5	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 8
	Прикладная динамика твердых тел	Курс дает понятия или критерии напряжений и деформаций при растяжении, сжатии и сдвиге в твердых материалах деталей машин, формирует знания в области механических теории, приложений и методов расчета твердых материалов на основе взаимосвязи между напряжениями и деформациями.		
	Solid Dynamics	It provides the concepts or criterions of stress and strain for tension, compression and shearing in the solid materials of machinery components. It aslo teaches mechanical theories, applications and calculation methods for the solid materials, through the relationship between stress and strain		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Компьютерлік құрылымдық талдау, жобалау және практиканы тереңдету	Бұл курс екі және үш өлшемді серпімділік және жылуөткізу теорияларын шекті элементтер әдісімен түсіну мен қолдануға бағытталған. Курс жобалау оқытуына (PBL) негізделген және ANSYS S/W бағдарламалық қамтамасыз етуін қолдана отырып, үш өлшемді құрылымдық талдау, үш өлшемді жылуөткізу талдауы және серпімділік анализі бойынша инженерлік тапсырмаларды шешу процесін қамтиды.	5	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 8
	Компьютерный структурный анализ, проектирование и углубление практики	Этот курс направлен на понимание и использование двух- и трехмерной теории упругости и теплопередачи для конечных элементов. Курс основан на проектном обучении (PBL) и охватывает процесс решения инженерных задач с использованием ANSYS S/W для трехмерного структурного анализа, трехмерного анализа теплопередачи и анализа упругости.		
	Advanced Computational Structural Analysis Design and Practice	This course aims at understanding and utilizing two- and three-dimensional elasticity theory and heat transfer for finite elements. The course is based on project-based learning (PBL) and covers the process of solving engineering problems using ANSYS S/W for three-dimensional structural analysis, three-dimensional heat transfer analysis, and ductility analysis.		
БеП ЖК ПД ВК	Capstone Design I	Бұл курста студенттер механикалық құрылғылар мен бөлшектерді модельдеу және талдау дағдыларын дамытуға, сондай-ақ осы негізде жобалау және өндіріс процесін	5	ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 8,

PD UC		шығармашылықпен жүзеге асыруға үйренеді.		ОН/PO/LO 10
	Capstone Design I	Это курс, в рамках которого студенты самостоятельно создают автомобили, развивая навыки командной работы и сотрудничества. Этот предмет дает студентам возможность применить свои знания и навыки в области автомобильной инженерии для создания настоящих автомобилей.		
	Capstone Design I	Capstone Design I (Automotive Development) is a course where students independently create automobiles, enhancing teamwork and collaboration skills. This course provides an opportunity for students to apply their knowledge and skills in automotive engineering to make actual cars.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Capstone Design II	Бұл курс аясында студенттер машиностроение мен автомобиль жасау саласында қолданылатын әртүрлі механикалық құрылғылар мен бөлшектерді модельдеу және талдау қабілеттерін дамытады, сондай-ақ осы негізде жобалау және өндіріс процесін шығармашылықпен жүзеге асыруды үйренеді.	5	ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 10
	Capstone Design II	В рамках этого курса будет развиваться способность моделировать и анализировать различные механические устройства и детали, используемые в машиностроении и автомобилестроении, и творчески осуществлять процесс проектирования и производства наоснове этого.		
	Capstone Design II	In this course, it will be cultivated the ability to model and analyze various mechanical devices and parts used in the mechanical and automobile fields and to creatively carry out the design and manufacturing process based on this.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Capstone Design III	Бұл курс студенттерге автомобиль өнімдері мен компоненттері үшін идеялар ұсынуға, содан кейін осы өнімдер мен компоненттерді жобалау және өндіруге кірісуге мүмкіндік береді. Бұл пән студенттерге автомобиль инженериясы саласындағы білімдері мен дағдыларын автомобиль өнімдері немесе компоненттерін әзірлеуге қолдануға мүмкіндік береді.	5	ОН/PO/LO 3, ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 10
	Capstone Design III	Это курс, в рамках которого студенты генерируют идеи для автомобильных продуктов или компонентов, а затем приступают к проектированию и производству этих продуктов или компонентов. Этот предмет дает студентам возможность применить свои знания и навыки в области автомобильной инженерии для разработки автомобильных продуктов или компонентов.		
	Capstone Design III	Capstone Design III (Automotive Development Application) is a course where students generate ideas for automotive products or components, and proceed to design and manufacture those products or components. This course provides an opportunity for students to apply their knowledge and skills in automotive engineering to develop automotive products or components.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Термодинамика	Бұл курс жұмыс пен жылудың анықтамасы мен түсінігі, энергияның сақталу теңдеуі, ішкі энергия, энтальпия және энтропияны қамтиды. Курста сондай-ақ термодинамиканың бірінші және екінші заңдары, термодинамика түсініктері, термодинамикалық талдау және қолдану қарастырылады.	4	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 7
	Термодинамика	Этот курс включает в себя определение и понятие работы и тепла, уравнение сохранения энергии, внутреннюю энергию, энтальпию и энтропию. Также в курсе представлены первый и второй законы термодинамики, понятия термодинамики, термодинамический		

		анализ и применение.		
	Thermodynamics	This course includes a definition and concept of work and heat, energy conservation equation, internal energy, enthalpy and entropy. Also, it introduces the first and second law of thermodynamics, concepts of thermodynamics, thermodynamic analysis and application.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Қолданбалы термодинамика 1	Бұл курс студенттерге классикалық термодинамиканың негізгі принциптерін, соның ішінде энергияны сақтау заңдылықтарын, таза заттардың қасиеттерін, жұмыс пен жылу ұғымдарын, сондай-ақ негізгі термодинамикалық процестер мен циклдарды игеруге мүмкіндік береді. Машина жасауда қолданылатын қарапайым термодинамикалық жүйелер мен модельдерді талдауға ерекше назар аударылады. Курс күрделі энергетикалық жүйелерді одан әрі зерттеу үшін қажетті іргелі білімді қалыптастырады.	4	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 7
	Прикладная термодинамика 1	Данный курс позволяет студентам овладеть базовыми принципами классической термодинамики, включая законы сохранения энергии, свойства чистых веществ, понятия работы и тепла, а также основные термодинамические процессы и циклы. Особое внимание уделяется анализу простых термодинамических систем и моделей, применяемых в машиностроении. Курс формирует фундаментальные знания, необходимые для дальнейшего изучения сложных энергетических систем.		
	Applied Thermodynamics 1	This course enables students to master the basic principles of classical thermodynamics, including the laws of energy conservation, the properties of pure substances, the concepts of work and heat, as well as fundamental thermodynamic processes and cycles. Special attention is given to the analysis of simple thermodynamic systems and models used in mechanical engineering. The course provides a foundational understanding necessary for further study of complex energy systems.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Қолданбалы термодинамика 2	Бұл курс термодинамиканың негізгі принциптерін машина жасау саласындағы әртүрлі энергетикалық жүйелерге қолдануға арналған, мысалы, жылу қозғалтқыштары, іштен жану қозғалтқыштары, салқындату жүйелері және басқалар. Сонымен қатар, осы энергетикалық жүйелерде қолданылатын циклдер мен оларды жобалау және бағалау әдістерін қарастырамыз.	5	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 7
	Прикладная термодинамика 2	Этот курс посвящен применению фундаментальных принципов термодинамики к различным энергетическим системам в машиностроении, таким как тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания, холодильные системы и др. Кроме того, мы узнаем о понимании циклов, используемых в этих энергетических системах, и методах их проектирования и оценки.		
	Applied Thermodynamics 2	This course focuses on the application of the fundamental principles of thermodynamics to various energy systems in mechanical engineering, such as thermal engines, internal combustion engines, refrigeration systems, and more. Additionally, we learn about understanding the cycles used by these energy systems and methods for designing and evaluating them.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Жылу өткізу	Бұл курс аясында студенттер жылу беру концепцияларын және онымен байланысты физикалық құбылыстарды, тұрақты және өтпелі жылуөткізгіштікті, мәжбүрлі және еркін конвекциямен жылу беру және беттер арасындағы жылу сәулеленуін зерттейді.	4	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 7

	Теплопередача	В рамках данного курса студенты изучат концепции теплопередачи и связанные с ними принципы физических явлений, устойчивую и переходную теплопроводность, теплопередачу с вынужденной и свободной конвекцией и теплопередачу излучением между поверхностями		
	Heat Transfer	Through this course, students will learn concepts of heat transfer and related principles of physical phenomena, steady and transient heat conduction, forced/free convection heat transfer, and radiation heat transfer between surfaces.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Гидродинамика	Бұл курс сұйықтық механикасын зерттеуге арналған, ол сұйықтықтар, газдар және плазмалар сияқты заттарды, сондай-ақ оларға әсер ететін күштерді зерттейді. Сұйықтық механикасы кеңінен қолданылады, оның ішінде автомобиль өнеркәсібінде. Бұл курс студенттерге сұйықтықтардың статикалық, гидродинамикалық, кинематикалық, шекті басқару көлемдері және т.б. туралы негізгі түсініктерді түсінуге көмектеседі.	5	ОН/PO/LO 7, ОН/PO/LO 9
	Гидродинамика	Данный курс направлен на изучение раздела физики, изучающего механику жидкостей, таких как жидкости, газы и плазма, а также силы, действующие на них. Механика жидкостей имеет широкий спектр применения, включая автомобильную промышленность. Данная курс поможет студентам понять основные понятия статики жидкости, гидродинамики, кинематики, анализа конечных управляющих объемов и т.д.		
	Fluid Mechanics	Fluid mechanics is the branch of physics that studies the mechanics of fluids such as liquids, gases, and plasmas and the forces on them. Fluid mechanics has a wide range of applications including automotive industry. This coursework help students to understand basic concepts of fluid statics, fluid dynamics, kinematics, finite control volume analysis so on.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Негізгі электрлік және электрондық схемалар мен технологиялар	Бұл курс электр заряды, тогы, кернеуі, электр қуаты, R-L-C тізбегінің сипаттамалары мен жұмыс принциптерін, жартылай өткізгіштер, диодтар, биполярлы өткелді транзисторлар (BJT), өрістік транзисторлар (FET) және операциялық күшейткіштер (OP-AMP) жұмыс принциптерін зерттеуге бағытталған.	4	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 9
	Основные электрические и электронные схемы и технологии	Данный курс направлен на изучение основных понятий электрического заряда, тока, напряжения, электрической мощности, характеристики и принципы работы R-L-C цепи, принципов работы и применения полупроводников, диодов, транзисторов с биполярным переходом (BJT), полевых транзисторов (FET) и операционных усилителей (OP- AMP).		
	Basic Electrical and Electronic Schemes and Technologies	This course deals with the basic concepts of electric charge, current, voltage, electric power, the characteristics and principles of R-L-C circuit. Also, this course studies on the operation principles and applications of semiconductor, diode, bipolar junction transistor (BJT), field effect transistor(FET) and operational amplifier(OP-AMP)		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Автоматты басқару және практика	Бұл курс басқару жүйелерін жобалаудың негізгі концепцияларын, басқару жүйелерін талдаудың түрлі әдістерін, датчиктерді пайдалану арқылы кері байланыс жүйелерін, математикалық модельдеуді, уақытша және жиіліктік облыстардағы талдау әдістерін, тұрақтылықты талдау әдістерін, сондай-ақ дискретті жүйелерді басқару әдістерін зерттеуге бағытталған. Бұл пән цифрлық басқарудың негізгі концепциялары, басқару жүйелерін жобалау және олардың жұмысын компьютерлік модельдеу арқылы тексеру әдістерін үйренуге мүмкіндік береді.	5	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 9

	Автоматический контроль и практика	Данный курс направлен на изучение основных концепций проектирования систем управления, различных методов анализа систем управления, таких как системы обратной связи с использованием датчиков, математического моделирования, методов анализа во временной и частотной областях, методов анализа устойчивости, а также методов управления дискретными системами, которые являются основными концепциями цифрового управления, практическое освоение методов проектирования и проверки работы системуправления с помощью компьютерного моделирования.		
	Automatic Control and Practice (Keystone Design)	This course covers the basic concepts of control system engineering. We cover various system analysis methods in control engineering, such as feedback systems using sensors, mathematical modeling, time-domain and frequency-domain analysis methods, and stability analysis methods, and learn discrete system control techniques, which are the basic concepts of digital control. Then, we practice design techniques and operation verification methods of control systems using computer simulation.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Автокөлік датчиктері және жұмыс әдістері	Бұл курс автомобиль жүйелері үшін микроконтроллерлермен басқарылатын датчиктерді зерттеуге, микроконтроллерлерді қолдануға және әртүрлі датчиктермен жұмыс істеу әдістеріне, мысалы, оптикалық, механикалық, ультрадыбыстық, магниттік, химиялық, қысым, ағын, кернеу және деформация датчиктерін зерттеуге бағытталған.	5	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 9
	Автомобильные датчики и методы работы	Данный курс направлен на изучение датчиков, управляемых микроконтроллеров, для автомобильных систем, применение микроконтроллеров и методов работы с различными датчиками, такими как оптические, механические, ультразвуковые, магнитные, химические, датчики давления, расхода, напряжения и деформации.		
	Automotive Sensors and Practice	The course focuses on sensors controlled by a micro-controller unit for the vehicle system. Using the micro-controller, students will learn applications and handling methods of various sensors such as optical, mechanical, ultrasonic, magnetic, chemical, pressure, flow tate, stress, and strain sensors.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Автокөлікті басқару жүйелері және практикасы	Бұл курс автомобиль электроникасы саласында түрлі электрондық басқару жүйелерін зерттеуге, жүргізушіге көмек көрсету, қауіпсіздік және функциялар үшін электрондық басқару жүйелерінің технологияларын, ЭБУ-да қолданылатын аппараттық және бағдарламалық құрамдастардың технологиясын, жүйелер арасындағы байланысты технологияларын зерттеуге бағытталған.	4	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 9
	Системы и практика управления автомобилем	Данный курс направлен на изучение различных электронных систем управления в области автомобильной электроники, технологии электронных систем управления для помощи водителю, безопасности и функций, технологии аппаратных и программных компонентов встроенной системы управления, используемых в ЭБУ и т.д., технологии связи между системами и приобретение навыков интеграции между системами.		
	Automotive Control Systems and Practic	This course covers various electronic control systems in the automotive electronics field. Electronic control system technology for driver assistance, safety, and functions is introduced, and technology for the hardware and software components of the embedded control system used in ECUs, etc., and communication technology between systems are covered, and integration methods between systems are practiced.		

БеП ЖК ПД ВК PD UC	Автокөлік қуат электроникасы технологиясы	Бұл курс электромобильдер үшін қуат көздері технологиясы, тұрақты және айнымалы ток қозғалтқыштарын басқару әдістері, аккумуляторлар мен аккумуляторларды басқару жүйелерін (BMS) пайдалану, жартылай өткізгіш құрылғылармен энергияны түрлендіру технологиясы және энергияны түрлендіру схемаларын зерттеуге бағытталған.	4	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 9
	Технология автомобильной силовой электроники	Данный курс направлен на изучение общих сведений о технологиях питания для электромобилей, характеристик и методов управления двигателями постоянного и переменного тока, использовании батарей и систем управления батареями (BMS), технологии преобразования энергии и приложениях с использованием полупроводниковых приборов,а также схемах преобразования энергии.		
	Automotive Power Electronics Technology	This course covers general information on power technology for electric vehicle applications. Learn the characteristics and control methods of DC and AC motors using batteries and battery management systems (BMS), power conversion technology and applications using semiconductor devices, and power conversion circuits.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Қолданылатын сұйықтықтар және эксперименттер	Бұл курс құбырлардағы ағынды, ламинарлық/турбуленттік ағынды және сығылатын ағынды сипаттау үшін сұйықтық механикасының озық теорияларын зерттеуге бағытталған.	5	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 9
	Применяемые жидкости и эксперименты	Данный курс направлен на изучение передовых теории механики жидкости для описания течения в трубах, ламинарного/турбулентного течения и сжимаемого потока.		
	Applied Fluid Mechanics	This coursework introduces the advanced theories of fluid mechanics to describe pipe flow, laminar/turbulent flow and compressible flow.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Автокөліктердің шуының дірілдері және практикасы	Бұл курс көлік жүйелерінің механикалық діріл теориясын зерттеуге бағытталған: бір және бірнеше еркіндік дәрежесі бар жүйелер үшін еркін және мәжбүрлі діріл қозғалысы, резонанс түсінігі, өтпелі және стационарлық қозғалыстар, сондай-ақ діріл оқшаулау жүйелерін жобалау.	5	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 9
	Шумовая вибрация автомобилей и практика	Данный курс направлен на изучение теории механических колебаний систем транспортных средств: гармоническое движение свободных и вынужденных колебаний для систем с одной и несколькими степенями свободы, концепцию резонанса, переходных и стационарных движений, а также проектирование систем виброизоляции		
	Mechanical Vibrations for Vehicles and Practice	This coursework provides the theories of mechanical vibrations for vehicle systems: harmonic motion of free and force vibrations for one and multi-degree-of-freedom systems, concept of resonance, transient and steady state motions, and design of vibration isolation system		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Өздігінен жүретін көліктерді жобалау	Бұл курс автоматтандырылған көлік құралдарының технологияларын зерттеуге бағытталған, оның ішінде датчиктер, қабылдау, жоспарлау және шешім қабылдау, қозғалыс пен көлік құралын басқару, тежеу және руль басқару құрылғылары. Бұл курста студенттер автоматтандырылған көлік құралдарын басқарудың архитектурасы, бағдарламалық жасақтама платформасы, реттеу және сертификаттау, өнеркәсіп пен технологиялық тенденциялар туралы біледі.	4	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 9
	Разработка самоуправляемых транспортных средств	Данный курс направлен на изучение технологий автоматизированных транспортных средств, включая датчики, восприятие, планирование и принятие решений, управление движением и транспортным средством, тормозные и рулевые приводы. В этом курсе		

		студенты узнают об архитектуре, программном обеспечении платформы, регулировании и сертификации, промышленности и технологических тенденциях в области автоматизированного управления транспортными средствами.		
	Automated Driving Vehicle Development	Automated driving Vehicle Development course deals with the basic technology of Automated driving Vehicle including sensor, perception, planning and decision, motion and vehicle control, braking and steering actuator. In this course, students learn about the architecture, platform software, regulation and certification, industry and technology trend of Automated driving Vehicle.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Машиналық өңдеу және материалдар	Бұл курс механикалық өңдеу үшін қолданылатын материалдардың негізгі қасиеттерін және материалтанудың негіздерін зерттеуге бағытталған. Курста автомобиль өнеркәсібі үшін компоненттер өндірісінде қолданылатын механикалық өңдеу технологиялары, механикалық өңдеудің негізін қалаушы теориялары және оның әртүрлі контекстерде практикалық қолданылуы зерттеледі. Сонымен қатар, курс талқыланған концепцияларды көрсету үшін нақты мысалдарды қарастырады.	4	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 9
	Машинная обработка и материалы	Данный курс направлен на изучение фундаментальных свойств материалов, используемых в механической обработке, и основ материаловедения. В курсе изучаются технологии механической обработки, используемые в производстве компонентов для автомобильной промышленности, фундаментальных теории механической обработки и ее практическое применение в различных контекстах. Курс также рассматривает реальные примеры из практики, чтобы проиллюстрировать обсуждаемые концепции.		
	Mechanical Machining and Materials	This course focuses on the fundamental properties of materials used in machining and the basics of materials engineering. It explores the machining technologies used in the production of components for the automotive industry. Students will be introduced to the fundamental theories of machining and its practical application in various contexts. The course also delves into real-world case studies to illustrate the concepts discussed.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Өндірістік практика	Практика нақты кәсіби орта жағдайында білім мен дағдыларды кешенді қолдануға бағытталған. Білім алушылар дайындық бейіні бойынша тапсырмаларды өз бетінше орындайды, құжаттаманы ресімдейді, жобаларды әзірлеуге, процестер мен шешімдерді талдауға қатысады. Қорытынды практика кәсіби құзыреттілікті бекіту және білім алушылардың өзіндік кәсіби қызметке дайындығын растауға қызмет етеді.	5	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3. ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 7, ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 9, ОН/PO/LO 10, ОН/PO/LO 11
	Производственная практика	Практика направлена на комплексное применение знаний и умений в условиях реальной профессиональной среды. Обучающиеся осуществляют самостоятельное выполнение заданий по профилю подготовки, оформляют документацию, участвуют в разработке проектов, анализе процессов и решений. Итоговая практика служит закреплением профессиональных компетенций и подтверждением готовности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности.		
	Industrial Practice	Practical training is aimed at complex application of knowledge and skills in real professional environment. Students carry out independent performance of tasks in the field of training, draw up documentation, participate in the development of projects, analyse processes and solutions.		

		The final internship serves as a consolidation of professional competences and confirmation of the student's readiness for independent professional activity.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Дипломалды практикасы	Дипломалды практика тәжірибеге бағытталған дайындықтың қорытынды кезеңі болып табылады және дипломдық жұмысын орындаумен тығыз байланысты. Практика барысында білім алушы диплом жұмысының таңдалған тақырыбы бойынша қолданбалы зерттеу, аналитикалық немесе жобалық жұмыс жүргізеді. Практика кәсіби құзыреттіліктерді бекітуге, өз бетінше қызметке дайындығын көрсетуге және өзінің пәндік саласындағы міндеттерді шешуге бағытталған.	5	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3. ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 7, ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 9, ОН/PO/LO 10, ОН/PO/LO 11
	Преддипломная практика	Преддипломная практика является заключительным этапом практико-ориентированной подготовки и тесно связана с выполнением дипломной работы. В ходе практики обучающийся проводит прикладное исследование, аналитическую или проектную работу по выбранной теме дипломной работы. Практика направлена на закрепление профессиональных компетенций, демонстрацию готовности к самостоятельной деятельности и решению задач в своей предметной области.		
	Pre-Diploma Practice	The Pre-Diploma internship constitutes the final stage of practice-oriented professional training and is closely integrated with the preparation of the diploma thesis. During the internship, the student undertakes applied research, analytical, or project-based work related to the selected thesis topic. The internship is intended to consolidate professional competencies and to demonstrate the student’s preparedness for independent professional practice and for addressing tasks within the relevant disciplinary field.		
	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларды тұрақты түрде ауыстыруға ынталандырады	8	ЖК 20
	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.		
	Physical Culture	The discipline teaches to purposefully use the means and methods of physical culture, ensuring the preservation, strengthening of health in order to prepare for professional activity; to persistent transfer of physical exertion, neuropsychic stress and adverse factors in future labor activity.		
ҚА ИА FA	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихандарды дайындау және тапсыру		8	ОН/PO/LO 1, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 3. ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 5, ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 7,
	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача			

	комплексного экзаменов			ОН/PO/LO 8, ОН/PO/LO 9, ОН/PO/LO 10, ОН/PO/LO 11
	Writing and Defending a Thesis (Project) or Preparing and Passing Comprehensive Exams			
		Барлығы / Итого /Total	**250**	