|  |
| --- |
| **Ф.7.02-12** |
|  |
| "М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті" коммерциялық емес акционерлік қоғамы Некоммерческое акционерное общество"Южно-Казахстанский университет им.М.Ауэзова"  Non-profit Limited company "M.Auezov South Kazakhstan University" |
|  |
|  |
| "Cәулет, құрылыс және көлік" факультеті  Факультет "Архитектура, строительство и транспорт" Faculty: Architecture, Construction and Transport |
| |  | | --- | |  | |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ**  **КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН**  **CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES** |
| **6В07322 - Автомобиль жолдары мен аэродромдар құрылысы**  **6В07322 - Строительство автомобильных дорог и аэродромов**  **6В07322 - Construction of roads and airfields** |
| **Шымкент / Shymkent 2024** |

|  |  |
| --- | --- |
| Құрастырған авторлар: Кафедра меңгерушісі: Досалиев К.С. | Білім беру бағдарламасының эдвайзері: Куттыбаева М.М. |
| Авторы-составители: Заведующий кафедрой: Досалиев К.С. | Эдвайзер образовательной программы: Куттыбаева М.М. |

Элективті пәндер каталогы 2 бөлімнен тұрады.

Каталог элективных дисциплин состоит из 2 частей.

Элективті пәндер каталогы бұл таңдау компоненттерінің құрамына енген пәндердің тізімі болып табылады және ол студенттердің оқыту траекториясын икемді және өз бетінше жан-жақты түрде анықтау мүмкіндігін құру үшін қажет. Элективті пәндер каталогы барлық білім беру бағдарламасының барлық мамандандыруларды қамтиды. Элективті пәндер каталогында таңдау компоненті бойынша пәндердің модульдің қысқаша мазмұны мен мақсаты пререквизиттері мен постреквизиттері және әрбір пәнді / модульді оқып үйренгеннен кейінгі меңгерілген құзреттер көрсетілген.

Каталог элективных дисциплин представляет собой перечень дисциплин, входящих в компонент по выбору, для создания возможности гибкого и самостоятельного всестороннего определения траектории обучения студента. Каталог элективных дисциплин составлен для всех образовательных программы, учитывая все образовательные траектории. В каталоге элективных дисциплин отражаются пререквизиты, постреквизиты, цель и краткое содержание дисциплины/модуля, вырабатываемые компетенции по каждой учебной дисциплине/модулю компонента по выбору.

The catalogue of elective disciplines represents a list of disciplines included in the elective component to create possibilities for flexible and independent detailed determination of the student’s trajectory. The catalogue of elective disciplines is compiled for all educationalprograms, taking into account all educational trajectories. The catalogue of elective disciplines reflects pre-requisites, post-requisites, the aim and short description of the discipline / module, competences developed for each discipline / module of the elective component.

Пікір білдірушілер: Абдибаева Л.С. - «Караду» ЖШС директоры, Кумеков А.А. - «СМ проект» ЖШС директоры, Айтуов А. - ЖШС «Tabys Orda Invest» директоры, Дуйсенбеков М.М. - «Жол активтері сапасының ұлттық орталығы» ШЖҚ РМК Шымкент қаласы бойынша филиалдың директоры.

Рецензенты: Абдибаева Л.С. - директор ТОО «Караду», Кумеков А.А. – директор ТОО «СМ проект», Айтуов А. – директор ТОО «Tabys Orda Invest»,

Дуйсенбеков М.М. - директор филиала РГП на ПХВ "Национальный центр качества дорожных активов" по городу Шымкент.

Reviewers: Abdibaeva L.S. - Director of the LLP «Karadu», Kumekov A.A. - Director of the LLP «SM Project», Aituov A. - Director of the LLP «Tabys Orda Invest», Duissenbekov M.M. - Director of the branch of the RSE at the «National Center for Quality of Road Assets» of Shymkent city.

«Сәулет, құрылыс және көлік» факультетінің әдістемелік комиссиясында талқыланып қаралды (№3 хаттама 19.01.2024ж.)

Рассмотрено и обсуждено на заседании методической комиссии факультета «Архитектура, строительство и транспорт» (протокол №3 от 19.01.2024г.)

Considered and reviewed at the meeting of the methodological committee of the faculty of Architecture, Construction and Transport (Protocol No.3 of 19.01.2024)

M.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік кеңесі шешімімен бекітілген (№4 хаттамама 28.02.2024ж.).

Утверждено решением Учебно-методического Совета ЮКУ им. Ауэзова (протокол №4 от 28.02.2024г.).

Approved by the decision EMC of M. Auezov South Kazakhstan University (Protocol No.4 of 28.02.2024)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модульатауы**  **Наименование модуля**  **Module name** | **Пән атауы**  **Наименование дисциплины**  **Discipline Name** | **Цикл**  **Цикл**  **Cycle** | **Пәннің коды**  **Код дисциплины**  **Disciplinе code** | **Кредит саны**  **Кол-во кредитов**  **Number of credits** | **Пәннің форматы дәріс/**  **зертхана/**  **прак/**  **ағым СӨЖ/ арал СӨЖ/**  **ОСӨЖ**  **Формат дисциплины лек / лаб / пр тек СРС/пром СРС / СРСП /**  **Discipline format lect / lab / pr / SIW / SIW / SIWT** | **Семестр/Семестр /Semester** | **Курстын жұмыс/жоба/**  **Курсовая работа / проект**  **Course work / project** | **Перереквизиттер/**  **Постреквизиттер**  **Пререквизиты/**  **Постреквизиты**  **Prerequisites /**  **Рost-requisites** | **Пәннің мақсаты мен қысқаша мазмұны**  **Цель и краткое содержание дисциплины**  **Purpose and brief content of the discipline** | **Күтілетін оқу нәтижелері**  **Ожидаемые результаты обучения**  **Expected learning outcomes** | **Оқытушылар**  **Преподаватели**  **Teachers** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Жалпы модульдер/ Общие модули/General modules** | | | | | | | | | | | |
| Әлеуметтік-этникалық даму/ Cоциально-этническое развития/ Socio-ethnic Development | Экожүйе және құқық | ЖБП/ЖК | ЕК 2109 | 5 | 0/0/60/  55/12,5/22,5 | 4 | - | **Перереквизиттер:** Қаржылық сауаттылық негіздері, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері  **Постреквизиттер:** Стандарттау, сертификаттау және метрология, Құрылыстағы қауіпсіздікті басқару және сапаны бақылау | **Мақсаты:** Экономика, құқық, антикоррупциялық мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі, кәсіпкерлік, ғылыми зерттеулер әдістері саласында интеграцияланған білімді қалыптастыру.  **Мазмұны**. Адам мен табиғаттың қауіпсіз өзара іс-қимылының, экожүйелер мен биосфераның өнімділігінің негіздері. Ресурстардың шектеулілігі жағдайындағы қоғамның кәсіпкерлік қызметі, бизнес пен ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Экология және адам тіршілігінің қауіпсіздігі саласындағы қатынастарды реттеу. Қазақстандық құқықты, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктерін білу, әлеуметтік прогресті қамтамасыз ету үшін қоғамдық қатынастарды мемлекеттік реттеуді білу және сақтау. Ғылыми зерттеулер әдістерін қолдану. | **Білімі:** Техникалық жүйелердің қауіпсіздігі мен экологиялық қауіпсіздігін сипаттайды. ҚР Тұрақты даму тұжырымдамалары, стратегиялары мен практикалық міндеттері туралы заманауи түсінік береуді біледі.  **Икемділігі:** Ұйымның әр түрлі деңгейіндегі экожүйелердің, тұтастай биосфераның және олардың тұрақтылығының негізгі заңдылықтарын және адам қызметінің араласуының салдарын талдауға икемделеді.  **Дағдысы:** Кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолдану дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Практикада тіршілік қауіпсіздігі, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау принциптерін қолдануды қалыптастырады. | 17,18,19,20,21,22,23,24,25 |
| Экосистема и право | ООД/  ВК | ЕР 2109 | 5 |  | 4 | - | **Пререквизиты:** Основы финансовой грамотности, Основы антикоррупционной культуры **Постреквизиты:** Стандартизация, сертификация и метрология, Управление безопасностью и контроль качества в строительстве | **Цель:** Формирование интегрированных знаний в области экономики, права, антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, предпринимательства, методов научных исследований.  **Содержание:** Основы безопасного взаимодействия человека и природы, продуктивности экосистем и биосферы. Предпринимательская деятельность в условиях ограниченности ресурсов, повышение конкурентоспособности бизнеса и национальной экономики. Регулирование отношений в сфере экологии и безопасности жизнедеятельности человека. Знание и соблюдение казахстанского права, обязанностей и гарантий субъектов, государственное регулирование общественных отношений для обеспечения социального прогресса. Применение методов научных исследований. | **Знания:** Описывает безопасность и экологичность технических систем. Дает современное представление о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в РК.  **Умения:** Анализирует основные закономерности функционирования экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости, и последствий вмешательства хозяйственной деятельности человека.  **Навыки:** Применение знаний и пониманий на профессиональном уровне.  **Компетенции:** Применять в практической деятельности принципы безопасности жизнедеятельности, рациональногоиспользования природных ресурсов и защиты окружающей среды. | 17,18,19,20,21,22,23,24,25 |
| Ecosystem and law | GED/HsC | EL  2109 | 5 |  | 4 | - | **Prerequisites:** Basics of Financial Literacy, Basics of Anticorruption Culture  **Рost-requisites:** Standardization, Certification and Metrology, Safety Management and Quality Control in Construction | **Purpose:** Formation of integrated knowledge in the field of economics, law, anti-corruption culture, ecology and life safety, entrepreneurship, methods of scientific research.  **Contents:** Fundamentals of safe interaction between man and nature, productivity of ecosystems and the biosphere. Entrepreneurial activity in conditions of limited resources, increasing the competitiveness of business and the national economy. Regulation of relations in the field of ecology and human life safety. Knowledge and observance of Kazakhstan law, obligations and guarantees of subjects, state regulation of public relations to ensure social progress. Application of scientific research methods. | **Knowledge:** Describes the safety and environmental friendliness of technical systems. It gives a modern idea of the concepts, strategies and practical tasks of sustainable development in the Republic of Kazakhstan..  **Abilities:** Analyzes the main patterns of functioning of ecosystems at various levels of organization, the biosphere as a whole and their stability, and the consequences of human economic activity interference  **Skills:**Application of knowledge and understanding at a professional level in the field.  **Competencies:** Apply in practice the principles of life safety, rational use of natural resources and environmental protection. | 17,18,19,20,21,22,23,24,25 |
| Қаржылық сауаттылық негіздері | БП/ ТК | KSN 1208 | 3 | 15/0/15/  45/7,5/7,5 | 2 | - | **Пререквизиттер:** Академиялық жазу негіздері  **Постреквизиты:** Мәдениеттану және психология, Экожүйе және құқық, Әлеуметтану және саясаттану | **Мақсаты:** Қаржылық әл-ауқатқа жету үшін маңызды болып табылатын жеке және отбасылық қаржылық ресурстарды зерттеу.  **Мазмұны:** Қаржылық жоспарлау және тұтынушылардың қауіпсіздігі. Ақшаны тиімді жұмсаудың және үнемдеудің негізгі әдістері мен тәсілдері. Жеке қаржылық ресурстарды қорғау және инвестициялау. Жеке қаржының рөлі мен маңызы, оның қаржылық тұрақтылыққа қол жеткізудегі мүмкіндіктері. Көптеген күмәнді қаржылық ақпаратты сүзгілеу. Жауапкершілікті өз бетінше басқаруға ынталандыру және тұтынушының оңтайлы қаржылық мүмкіндіктері. Кәсіби мансап құру кезінде сауатты қаржылық шешімдер қабылдау. | **Білімі:** Қаржылық жоспарлау және тұтынушылардың қауіпсіздігі. Ақшаны тиімді жұмсаудың және үнемдеудің негізгі әдістері мен тәсілдері біледі.  **Икемділігі:**  Жеке қаржының рөлі мен маңызы, оның қаржылық тұрақтылыққа қол жеткізудегі мүмкіндіктерін меңгереді.  **Дағдысы:** Көптеген күмәнді қаржылық ақпаратты сүзгілеу тұрғыдағы дағдыға ие болады.  **Құзіреттілігі:** Кәсіби мансап құру кезінде сауатты қаржылық шешімдер қабылдауды қалыптастыру | 75,76,77 |
| Основы финансовой грамотности | БД/  КВ | OFG 1208 | 3 |  | 2 | - | **Пререквизиты:** Основы академического письма  **Постреквизиты:** Культурология и психология, Экосистема и право, Социология и политология | **Цель:** Изучение личных и семейных финансовых ресурсов, которые имеют решающее значение для достижения финансового благополучия.  **Содержание:** Финансовое планирование и безопасность потребителя. Основные методы и приемы ведения эффективной траты и экономии финансов. Защита и инвестирование собственных финансовых ресурсов. Роль и значение личных финансов, их возможностей для достижения финансовой устойчивости. Фильтрация множества сомнительной финансовой информацией. Стимулы к самостоятельному управлению обязанностями и оптимальными финансовыми возможностями потребителя. Принятие грамотных финансовых решений при построении профессиональной карьеры. | **Знания:** Финансового планирования и безопасность потребителя. Основных методов и приемов эффективного расходования и экономии денег.  **Умения:** Освоить роль и значение личных финансов, их возможности в достижении финансовой стабильности.  **Навыки:** Обладать навыками фильтрации многих сомнительных финансовых сведений.  **Компетенции:** Принятие грамотных финансовых решений при построении профессиональной карьеры. | 75,76,77 |
| Basics of Financial Literacy | BD/  EC | BFL 1208 | 3 |  | 2 | - | **Prerequisites:** Basics of Academic Writing  **Рost-requisites:**Cultural Studies and Psychology, Ecosystem and law, Social and Political Studies | **Purpose:** exploring personal and family financial resources that are crucial to achieving financial well-being.  **Contents:** Financial planning and consumer safety. Basic methods and techniques for effective spending and saving money. Protecting and investing your own financial resources. The role and significance of personal finance, its capabilities for achieving financial stability. Filtering out a lot of dubious financial information. Incentives for independent management of responsibilities and optimal financial capabilities of the consumer. Making smart financial decisions when building a professional career. | **Knowledge:** Financial planning and consumer safety. The main methods and techniques for effective spending and saving money.  **Abilities:** To master the role and importance of personal finance, its possibilities in achieving financial stability.  **Skills:** Have the skills to filter many questionable financial information  **Competencies:** Making sound financial decisions when building a professional career. | 75,76,77 |
| Мұхтартану | БП/ ТК | Muh 1208 | 3 |  | 2 | - | **Пререквизиттер:** Қазақстан тарихы  **Постреквизиты:** Философия, Мәдениеттану және психология | **Мақсаты:** М.Әуезовтің әдеби-тарихи шығармашылығы туралы әдебиет тарихымен патриоттық және мәдени-рухани ұстаным негізінде түсінік қалыптастыру. Шығармашылық ойлауын, өзіндік зерттеу дағдысын дамыту.  **Мазмұны:** М.Әуезовтің Семей, Ташкент, Санкт-Петербург кезеңіндегі өмірі мен шығармашылық жолы. «Шолпан», «Абай» журналдарындағы М.Әуезовтің қызметі. М. Әуезовтің публицистикасы. «Қорғансыздың күні», «Қыр суреттері», «Оқыған азамат», «Көксерек» әңгімелеріне, «Еңлік-Кебек» пьесасына, «Қилы заман», «Қараш-қараш» оқиғасы» повестеріне, «Абай Құнанбаев» монографиясына, «Абай жолы» роман-эпопеясына шолу жасау. | **Білімі:** Ғылымда Мухтартану зерттеулерді дамыту және қалыптастыру. **Икемділігі:**  Абайтану ғылымының негізін қалаушы ретінде жазушының шығармашылық зертханасын, оның өмірбаянын шығармашылық контексте талдауды меңгереді. **Дағдысы:** Қазақ әдебиетіндегі ғылымның маңызы мен рөлі туралы түсінік қалыптастыру дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өз іс-әрекеттерін түзетуді қалыптастырады**.** | 1,2,6 |
| Мухтароведение | БД/  КВ | Muh 1208 | 3 |  | 2 | - | **Пререквизиты:** История Казахстана  **Постреквизиты:** Философия, Культурология и психология | **Цель:** Формирование исторического, литературного представления о творчестве М. Ауэзова в контексте истории литературы, патриотизма и культурно-духовного позиции. Развитие художественного мышления, навыков самостоятельной исследовательской деятельности.  **Содержание:** Жизнь и творческий путь М. Ауэзова Семипалатинкский, Ташкентский, Санкт-Петербургский периоды. Деятельность М. Ауэзова в журналах «Шолпан», «Абай». Публицистика М. Ауэзова. Художественный обзор рассказов «Қорғансыздың күні», «Қыр суреттері», «Оқыған азамат», «Көксерек», пьеса Еңлік-Кебек и повестей «Қилы заман», «Қараш-қараш» оқиғасы», монографии «Абай Құнанбаев», романа- эпопеи «Абай жолы». | **Знания:** Формирование и развитие знаний о науке Мухтароведения.  **Умения:** Анализировать творческую лабораторию писателя, его биографию в контексте с творчеством; как создателя науки Абаеведения.  **Навыки:** Формирует понятия о значении и роли науки мухтартану в казахской литературе.  **Компетенции:** Корректировать свои действия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | 1,2,6 |
| Mukhtar Studies | BD/  EC | MS 1208 | 3 |  | 2 | - | **Prerequisites:** History of Kazakhstan  **Рost-requisites:** Philosophy, Cultural Studies and Psychology | **Purpose:** To form a historical, literary idea of M. Auezov's work in the context of literary history, patriotism and cultural and spiritual position. Development of artistic thinking, skills of independent research activity.  **Contents:** The life and creative path of M. Auezov Semipalatinsk, Tashkent, St. Petersburg periods. M. Auezov's activity in the magazines "Sholpan", "Abai". M. Auezov's journalism. An artistic review of the short stories "Korgansyzdyn kuni", "Kyr suretteri", "Okagan azamat", "Kokserek", the play Enlik-Kebek and the stories "Kili Zaman", "Karash-Karash" okigasy", the monograph "Abai Kunanbayev", the epic novel "Abai Zholy". | **Knowledge:** Тhe formation and development of science muhtar studies.  **Abilities:** Аnalyze the creative laboratory of the writer, his biography in the context of creativity; as the Creator of the science of Abay studies.  **Skills:** Forms concepts about the importance and role of science in mahtaratana in Kazakh literature.  **Competencies:** Effectively work individually and as a team member, adjust their actions, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences. | 1,2,6 |
| Абайтану | БП/ ТК | Aba 1208 | 3 |  | 2 | - | **Пререквизиттер:** Қазақстан тарихы  **Постреквизиты:** Философия, Мәдениеттану және психология | **Мақсаты:** А. Құнанбаевтың шығармашылығы негізінде "Қазақтану" жобасында "ұлттық кодты" сақтау.  **Мазмұны:** ХІХ-ХХ ғ. Қазақстан тарихы мен қазақ әдебиетіне тарихи шолу. ХХ-ХХІғ. Абай мұрасын зерттеу. Абай шығармашылығының хронологиясы. Абай-ұлы ақын, этнограф, қазақ жазба әдебиетінің негізін қалаушы. Абай - "Қарамола ережесі" заңдар жинағын құрастырушы, қоғамдық маңызы. Абай-ойшыл, дінтанушы, философ. Абайдың білім мен ғылымдағы рөлі, "Толық адам" тұжырымдамасы. Абайдың "Қара сөздері", М.Әуезовтің "Абай жолы" роман-эпопеясы. Қ. - Ж. Тоқаев "Абай және Қазақстан ХХІ ғасырда", рөлі, маңызы. | **Білімі:** Абай Құнанбаевтың бағдарламалары; ақынның шығармашылық мұрасы бойынша ғылыми жұмыстардың негізгі ережелерін; «Абайтану» ғылыми бағытын қалыптастыру тарихын біледі.  **Икемділігі:** Ақынның шығармаларын оның идеологиялық және Абай атындағы зерттеулер бойынша ғылыми зерттеулерді түсінуге икемделеді. **Дағдысы:** Өнер туындыларын аналитикалық оқу, проблемалық көріністерді және мәтіннің негізгі әдістерін анықтау дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Жеке және команда мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу, өз іс-әрекеттерін түзетуді қалыптастырады**.** | 15,16 |
| Абаеведение | БД/  КВ | Aba 1208 | 3 |  | 2 | - | **Пререквизиты:** История Казахстана  **Постреквизиты:** Философия, Культурология и психология | **Цель:** Сохранение «национального кода» в проекте «Казахтану» на основе творчества А.Кунанбаева.  **Содержание:** Исторический обзор истории Казахстана и казахской литературы ХІХ-ХХ в. Исследования наследия Абая ХХ-ХХІ в. Хронология творчества Абая. Абай - великий поэт, этнограф, основатель казахской письменной литературы. Абай - составитель свода законов «Положение Карамолы», общественная значимость. Абай - мыслитель, религиовед, философ. Роль Абая в образовании и науке, концепция «Целостного человека». «Слова назидания» Абая, роман-эпопея М.Ауезова «Путь Абая». К. Токаев «Абай и Казахстан в XXI веке», роль, значимость. | **Знания:** Программные произведения Абая Кунанбаева; основные положения научных работ по творческому наследию поэта; историю формирования научного направления "Абаеведение".  **Умения:** Самостоятельно анализировать произведения поэта с учетом его идейно-художественной особенности и своеобразия исторической эпохи; обосновывать свое понимание научных исследований по Абаеведениию.  **Навыки:** Аналитического прочтения художественных произведений, предполагающих видение проблематики и выявление основных хужожественных средств того или иного текста.  **Компетенции:** Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректировать свои действия, конфессиональные и культурные различия. | 15,16 |
| Abai Studies | BD/  EC | AS 1208 | 3 |  | 2 | - | **Prerequisites:** History of Kazakhstan  **Рost-requisites:** Philosophy, Cultural Studies and Psychology | **Purpose:** Preservation of the "national code" in the project "Kazakhtanu" based on the creativity of A.Kunanbayev.  **Contents:** historical overview of the history of Kazakhstan and Kazakh literature of the XIX-XX centuries. Studies of Abai's legacy of the XX-XXI century. Chronology of Abai's creativity. Abai is a great poet, ethnographer, founder of Kazakh written literature. Abai is the compiler of the code of laws "The Position of Karamola", social significance. Abai is a thinker, religious scholar, philosopher. The role of Abai in education and science, the concept of a "Holistic person". "Words of Edification" by Abai, an epic novel by M.Auyezova "The Way of Abai" . K. Tokaev "Abai and Kazakhstan in the XXI century", role, significance. | **Knowledge**: Program works of Abai Kunanbayev; the main provisions of scientific works on the creative legacy of the poet; the history of the formation of the scientific direction "Abaevedenie". **Abilities:** Independently analyze the poet's works taking into account his ideological and artistic features and the peculiarity of the historical epoch; to justify their understanding of scientific research on Abaev studies.  **Skills:** Analytical reading of works of art, suggesting a vision of the problematic and identifying the main huzhozhestvennyh means of a text.  **Competencies:** Effectively work individually and as a team member, adjust their actions, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences. | 15,16 |
| Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері | БП/ ТК | SZhKMN 1208 | 3 |  | 2 | - | **Пререквизиттер:** Мектеп бағдарламасының Өзін-өзі тану пәні  **Постреквизиты:** Мәдениеттану және психология, Экожүйе және құқық | **Мақсаты:** Сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, тұлғаның берік адамгершілік негіздерін, азаматтық ұстанымды, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың тұрақты дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құқықтық нигилизмді жеңу, сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама саласында құқықтық мәдениет негіздерін қалыптастыру. Саналы қабылдауды, сыбайлас жемқорлыққа көзқарасты қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлықтан, сыбайлас жемқорлық моральынан, этикадан моральдық бас тарту. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл үшін қажетті дағдыларды игеру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандартын құру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы насихат, заңдылық идеяларын тарату, заңға құрмет. Сыбайлас жемқорлықтың табиғатын түсінуге, оның көріністерінен әлеуметтік шығындарды түсінуге, өз ұстанымын дәлелді түрде қорғауға, сыбайлас жемқорлық көріністерін жеңу жолдарын іздеуге бағытталған іс-шаралар. | **Білімі:** Сыбайлас жемқорлық және оның салдары; заңнама және нормативтік құқықтық база; сыбайлас жемқорлықтың алдын алу және оған қарсы іс-қимыл; этика және кәсіби жауапкершілік, ашықтық пен жауапкершілік мәдениеті, білім мен қоғамдық пікірдің рөлі.  **Икемділігі:** Талдау және шешім қабылдау; сыбайлас жемқорлық жағдайларын талдау, талқылауларға қатысу және бизнес, саясат, білім беру және мемлекеттік басқару сияқты әртүрлі салаларда сыбайлас жемқорлыққа қарсы стратегияларды әзірлеу.  **Дағдысы:** Сыбайлас жемқорлықтың алдын алу және оған қарсы тұру дағдыларын меңгеру; сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясат пен бағдарламаларды әзірлеу.  **Құзіреттілігі:** Ашықтық және жауапкершілік мәдениеті; кәсіби этика мен жауапкершілікті дамыту; қоғамдық пікір мен білімді дамыту. | 19,20 |
| Основы антикоррупционной культуры | БД/  КВ | OAK 1208 | 3 |  | 2 | - | **Пререквизиты:** Школьная программа дисциплины Самопознание  **Постреквизиты:** Культурология и психология, Экосистема и право | **Цель:** Формирование антикоррупционного мировоззрения, прочных нравственных основ личности, гражданской позиции, устойчивых навыков антикоррупционного поведения.  **Содержание:** Преодоление правового нигилизма, формирование основ правовой культуры обучающихся, в сфере антикоррупционного законодательства. Формирование осознанного восприятия, отношения к коррупции. Нравственное отторжение коррупционного поведения, коррупционной морали, этики. Освоение навыков, необходимых для противодействия коррупции. Создание антикоррупционного стандарта поведения. Антикоррупционная пропаганда, распространение идей законности, уважения к закону. Деятельность, направленная на понимание природы коррупции, осознание социальных потерь от ее проявлений, умение аргументированно защищать свою позицию, искать пути преодоления проявлений коррупции. | **Знания:** Коррупция и ее последствии; законодательство и нормативная база; профилактика и противодействие коррупции; этика и профессиональная ответственность, культура прозрачности и ответственности, роль образования и общественного мнения.  **Умения:** Анализировать и принимать решения; проводить анализ случаев коррупции, участвовать в дискуссиях и разрабатывать стратегии противодействия коррупции в различных областях, таких как бизнес, политика, образование и государственное управление. **Навыки:** Владение навыками профилактики и противодействия коррупции; разработка антикоррупционных политик и программ; работа в команде.  **Компетенции:** Культура прозрачности и ответственности; развитие профессиональной этики и ответственности; развитие общественного мнения и образования. | 19,20 |
| Basics of Anticorruption Culture | BD/  EC | ВAC 1208 | 3 |  | 2 | - | **Prerequisites:** The school program of the discipline Self-knowledge  **Рost-requisites:**Cultural Studies and Psychology, Ecosystem and law | **Purpose:** Formation of an anti-corruption worldview, strong moral foundations of personality, civic position, stable skills of anti-corruption behavior.  **Content:** Overcoming legal nihilism, formation of the foundations of the legal culture of students, in the field of anti-corruption legislation. Formation of conscious perception, attitude to corruption. Moral rejection of corrupt behavior, corrupt morality, ethics. Mastering the skills necessary to counter corruption. Creating an anti-corruption standard of conduct. Anti-corruption propaganda, dissemination of ideas of legality, respect for the law. Activities aimed at understanding the nature of corruption, awareness of social losses from its manifestations, the ability to defend one's position in a reasoned manner, to look for ways to overcome manifestations of corruption. | **Knowledge**: Corruption and its consequences; legislation and regulatory framework; prevention and combating corruption; ethics and professional responsibility, culture of transparency and responsibility, the role of education and public opinion.  **Abilities:** Analyze and make decisions; analyze corruption cases, participate in discussions and develop anti-corruption strategies in various fields such as business, politics, education and public administration.  **Skills:** Knowledge of the skills of prevention and combating corruption; development of anti-corruption policies and programs; teamwork.  **Competencies:** Culture of transparency and responsibility; development of professional ethics and responsibility; development of public opinion and education. | 19,20 |
| Қоғамға қызмет ету | БП/ ТК | KKE 1208 | 3 |  | 2 | - | **Пререквизиттер:** Мектеп бағдарламасының Өзін-өзі тану пәні  **Постреквизиты:** Мәдениеттану және психология, Әлеуметтану және саясаттану | **Мақсаты:** Университетте оқытылатын пәндермен байланысты қоғамдық пайдалы іс-әрекеттерді жүзеге асыру, академиялық бағдарламаларды игеру негізінде әлеуметтік маңызды дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Service Learning ұғымының мәні мен мазмұны, Service Learning тұжырымдамасының қалыптасу және даму тарихы. Service Learning-тің негізгі құрамдас бөліктері, балалар мен жасөспірімдер ортасындағы қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер, әлемдік және қазақстандық тәжірибеде волонтерлік қозғалысты ұйымдастыру, Service Learning тің профильдік бағыты. Қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер арқылы оқытудың халықаралық тәжірибесі. Әлеуметтік жобаларды әзірлеудің жалпы принциптері мен әдістемесі. Іске асырылған әлеуметтік жобаларды талдау әдістері. | **Білімі:** Құқықтар мен бостандықтар, азаматтық және қоғамдық ұйымдарға қатысу, сондай-ақ әлеуметтік жауапкершілікті саналы түрде қабылдау; қоғамға қызмет етуде этикалық принциптер мен құндылықтарды түсіну және қолдану.  **Икемділігі:** Өз ойлары мен идеяларын анық және тиімді жеткізу, басқа адамдарды тыңдау және түсіну, әртүрлі әлеуметтік топтардағы адамдармен эмоционалды қолдау және өнімді қарым-қатынас орнату және сақтау қабілеті.  **Дағдысы:** Топтарды басқару және ынталандыру, ресурстарды ұйымдастыру және қоғамдық пайдалы істерге қатысты жобаларды жүзеге асыру қабілеті.  **Құзіреттілігі:** Мәдени айырмашылықтарды түсіну мен құрметтеуді, әртүрлі мәдениеттер мен әлеуметтік контексттегі адамдармен жұмыс істеу қабілетін, сондай-ақ мәдениетаралық айырмашылықтарды жеңу және конструктивті қарым-қатынастарды құру қабілетін дамыту. | 12,13,14 |
| Служение обществу | БД/  КВ | SO 1208 | 3 |  | 2 | - | **Пререквизиты:** Школьная программа дисциплины Самопознание  **Постреквизиты:** Культурология и психология, Социология и политология | **Цель**: Формирование социально-значимых навыков и компетенций на основе усвоения академических программ, осуществляя общественно-полезную деятельность, связанную с изучаемыми в вузе дисциплинами.  **Содержание:** Понятие и значение Service learning, история становления и развития концепции Service Learning. Ключевые компоненты Service Learning, общественно-полезная деятельность в детской и молодежной среде, организация волонтерского движения в мировой и казахстанской практике, профильная направленность Service Learning. Международная практика обучения через общественно-полезную деятельность. Общие основы и методика разработки социальных проектов. Методы анализа реализованных социальных проектов. | **Знания:** Прав и свобод, участие в гражданских и общественных организациях, а также сознательное принятие социальной ответственности; понимание и применение этических принципов и ценностей в служении обществу.  **Умения:** Способность ясно и эффективно выражать свои мысли и идеи, слушать и понимать других людей, устанавливать и поддерживать эмоционально поддерживающие и продуктивные отношения с людьми из разных социальных групп.  **Навыки:** Cпособности вести и мотивировать группы, организовывать ресурсы и реализовывать проекты, связанные со служением обществу.  **Компетенции:** Развитие понимания и уважения культурных различий, способности работать с людьми из разных культур и социальных контекстов, а также умение преодолевать межкультурные разногласия и строить конструктивные отношения. | 12,13,14 |
| Service to Society | BD /  EC | SS 1208 | 3 |  | 2 | - | **Prerequisites:** The school program of the discipline Self-knowledge  **Рost-requisites:**Cultural Studies and Psychology, Social and Political Studies | **Purpose:** Formation of socially significant skills and competencies based on the assimilation of academic programs, carrying out socially useful activities related to the disciplines studied at the university.  **Content:** The concept and meaning of Service learning, the history of the formation and development of the concept of Service Learning. The key components of Service Learning, socially useful activities in children and youth, the organization of the volunteer movement in the world and Kazakhstan practice, the profile orientation of Service Learning. International practice of learning through socially useful activities. General principles and methodology for the development of social projects. Methods of analysis of implemented social projects | **Knowledge**: Rights and freedoms, participation in civil and public organizations, as well as conscious acceptance of social responsibility; understanding and application of ethical principles and values in service to society.  **Abilities:** The ability to express your thoughts and ideas clearly and effectively, listen and understand other people, establish and maintain emotionally supportive and productive relationships with people from different social groups.  **Skills:** The ability to lead and motivate groups, organize resources and implement projects related to public service.  **Competencies:** The development of understanding and respect for cultural differences, the ability to work with people from different cultures and social contexts, as well as the ability to overcome cross-cultural differences and build constructive relationships. | 12,13,14 |
| **Біліктілік шеңберінен шығатын қосымша модульдер/ Дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации/Additional modules, beyond the qualification Framework** | | | | | | | | | | | |
| Коммуникация және дене мәдениеті модулі / Модуль коммуникаций и физической культуры/ Сommunicatiоn and Physical Training module | Кәсіби қазақ (орыс) тілі | БП/ ТК | KK(О)T/ 2201 | 3 | 0/0/30/  45/7,5/7,5 | 3 | **-** | **Пререквизиттер:** Орыс тілі, Қазақ тілі, Мамандыққа кіріспе, Академиялық жазу негіздері  **Постреквизиттер:**  «Автомобиль жолдары мен аэродромдар құрылысы» БББ сабақтас пәндері | **Мақсаты:** Әлеуметтік-мәдени, кәсіби салада және қоғамдық өмірде қазақ (орыс) тілін қолдана отырып коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру, академиялық мәтіндер жазу қабілетін жетілдіру.  **Мазмұны:** А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (А1, А2, В1, В2, С1 орыс тілі) деңгейлері халықаралық стандарттың салаларынан, тақырыптарынан, субтемаларынан және типтік қарым-қатынас жағдайларынан тұратын когнитивті-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған: әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіптік, модельденген формалар: ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу шығармалары, тыңдалым. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінуді, терминологияны меңгеруді және сыни ойлауды дамытуды көрсету. | **Білімі:** Кәсіби сөйлеу әрекетін жүзеге асыруға арналған терминологиялық минимум (глоссарий); сөйлемдерді, арнайы мәтіннің әртүрлі түрлерін құруға қажетті грамматикалық минимум; терминжасамның негізгі тәсілдерін және арнайы сөздіктің емлесін білу.  **Икемділігі:** Кәсіби сипаттағы ауызша ақпаратты кейін мазмұнын бере отырып тыңдау және түсіну; кәсіби маңызды тақырыптар бойынша өз ойын ауызша және жазбаша түрде еркін жеткізу; кәсіби сөйлеудің әртүрлі түрлерінің мәтіндерін құрастыру; кәсіби маңызды тақырыптар бойынша диалог, пікірталас жүргізу; кәсіби және терминологиялық лексиканы дұрыс қолдану; диалогқа түсу, берілген тақырып бойынша баяндама дайындау; терминологиялық сөздікпен жұмыс істей білу.  **Дағдысы**: Кәсіби тақырыптарда еркін сөйлесе білу; кәсіби байланыстар орнату, өндірістік және еңбек міндеттерін орыс тілінде тиімді шешу; тілдің құралдарын өз позициясын және оның дәлелдерін білдіру үшін, сонымен қатар кәсіби мағыналы мәлімдемелер жасау үшін пайдалану.  **Құзіреттілігі:** Белгілі бір білім беру бағдарламасы үшін шешуші жанрларды меңгеру; жоғары мамандандырылған терминдерді тегін пайдалану; іскерлік қарым-қатынастың этикет және сөйлеу формулалары туралы білімді меңгеру; шешендік өнердің негіздерін меңгеру; қарым-қатынас процесінің экстралингвистикалық жағдайларын және әңгімелесушінің психологиялық ерекшеліктерін ескеру. | 28,29,30,31,32 |
| Профессиональный казахский (русский) язык | БД/ КВ | PK(R)Ya/ 2201 | 3 |  | 3 | **-** | **Пререквизиты:**  Русский язык, Казахский язык, Введение в специальность, Основы академического письма **Постреквизиты:** Смежные дисциплины ОП «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» | **Цель:** Формирование коммуникативной компетенции с использованием казахского (русского) языка в социально-культурной, профессиональной сфере и общественной жизни, совершенствование умения писать академические тексты.  **Содержание:** Уровни А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (В2, С1 русский язык) представлены в виде когнитивно - лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения международного стандарта: социально-бытовая, социально-культурная, учебно-профессиональная, моделируемыми формами: устной и письменной коммуникации, письменных речевых произведений, аудирования. Демонстрация понимания языкового материала в текстах по образовательной программе, владения терминологией и развития критического мышления | **Знания:** Терминологического минимума **(**глоссарий) для осуществления профессиональной речевой деятельности; грамматического минимума, необходимого для построения высказываний, различных типов специального текста; знание основных способов терминообразования и правописания специальной лексики.  **Умения:** Слушать и понимать устную информацию профессионального характера с последующей передачей его содержания; свободно излагать свои мысли в устной и письменной форме на профессионально значимые темы; строить тексты разных типов профессиональной речи; вести диалог, дискуссию на профессионально значимые темы; правильно употреблять профессиональную и терминологическую лексику; вступать в диалог, готовить выступление на заданную тему; уметь работать с терминологическим словарем.  **Навыки:** Способность свободно общаться на профессиональные темы; налаживать профессиональные контакты, эффективно решать производственные и трудовые задачи на русском языке; использовать средства языка для выражения собственной позиции и ее аргументации, а также для создания профессиональных значимых высказываний.  **Компетенции:** Овладение жанрами, которые являются определяющими для той или иной образовательной программы; свободное употребление узкоспециальных терминов; обретение знаний этикетно-речевых формул делового общения; овладение основами риторики; учет экстралингвистических обстоятельств процесса общения и психологических особенностей собеседника. | 28,29,30,31,32 |
| Professional Kazakh (Russian) Language | ВD/ EC | РK(R)L 2201 | 3 |  | 3 | **-** | **Pre-requisites:**  Russian language, Kazakh language, Introduction to Speciality, Basics of Academic Writing **Post-requeisites:** Related disciplines of OP "Construction of roads and airfields " | **Purpose:** formation of communicative competence using the Kazakh (Russian) language in the socio-cultural, professional sphere and public life, improvement of the ability to write academic texts.  **Content:** Levels A1, A2, B1, B2-1, B2-2 (B2, C1 Russian) are presented in the form of cognitive- linguistic-cultural complexes consisting of spheres, topics, subtemes and typical communication situations of international standard: social, social, cultural, educational and professional, modeled forms: oral and written communication, written speech works, listening. Demonstration of understanding of the language material in the texts of the educational program, possession of terminology and development of critical thinking | **Knowledge:** Terminological minimum (glossary) for the implementation of professional speech activity; the grammatical minimum necessary for the construction of statements, various types of special text; knowledge of the main methods of term formation and spelling of special vocabulary.  **Abilities:** To listen and understand oral information of a professional nature with the subsequent transfer of its content; freely express their thoughts orally and in writing on professionally significant topics; build texts of different types of professional speech; conduct a dialogue, discussion on professionally significant topics; correctly use professional and terminological vocabulary; engage in dialogue, prepare a speech on a given topic; be able to work with the terminological dictionary.  **Skills:** The ability to communicate freely on professional topics; establish professional contacts, effectively solve production and labor tasks in Russian; use the means of the language to express their own position and its argumentation, as well as to create professional meaningful statements.  **Competencies:** Mastering the genres that are decisive for a particular educational program; free use of highly specialized terms; acquisition of knowledge of etiquette and speech formulas of business communication; mastering the basics of rhetoric; taking into account the extralinguistic circumstances of the communication process and the psychological characteristics of the interlocutor. | 28,29,30,31,32 |
| Кәсіби бағытталған  шетел тілі | БП/ ТК | KBShT 2202 | 3 | 0/0/30/  45/7,5/7,5 | 3 | **-** | **Пререквизиттер:** Шет тілі, Академиялық жазу негіздері  **Постреквизиттер:** Үштілдік білім беру топтарының пәндері | **Мақсаты:** А2 жеткілікті деңгейде және В1 базалық жеткіліктілік деңгейінде шет тілді білім беру процесінде мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру. Жалпыеуропалық құзыреттіліктің В1 деңгейінен жоғары тілдік деңгей болған кезде жалпыеуропалық құзыреттіліктің В2 деңгейіне қол жеткізу  **Мазмұны:** А1, А2, В1, В2 деңгейлері халықаралық стандарттың қарым - қатынас салаларынан, тақырыптарынан, субтемаларынан және типтік жағдайларынан тұратын когнитивті-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған: әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіби, Модельденген формалар: ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша тілдік сөйлеу, тыңдау. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінуді, терминологияны меңгеруді және сыни ойлауды дамытуды көрсету. | **Білімі:** Ауызша және жазбаша қарым-қатынас түрлері саласындағы білімдерін көрсетуді біледі.  **Икемділігі:** Қарым-қатынасқа сәйкес келетін сөйлеу түрлері мен түрлерін логикалық түрде құрастырумен салыстыруға және таңдауға икемделеді. **Дағдысы:** Әлеуметтік және кәсіби міндеттерді шешуде техникалық, гуманитарлық, әлеуметтік ғылымдардың жүйелі теориялық және практикалық білімдерін дамыту және пайдалану дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Жеке және команда мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өз іс-әрекеттерін түзетуді қалыптастырады**.** | 63,65 |
| Профессионально-ориентированный иностранный язык | БД/ КВ | P-oIYa 2202 | 3 |  | 3 | **-** | **Пререквизиты:**  Иностранный язык, Основы академического письма **Постреквизиты:** Дисциплины для трехязычных групп | **Цель:** Формирование межкультурно-коммуникативной компетенции в процессе иноязычного образования на достаточном уровне А2 и уровне базовой достаточности В1. Обучающийся достигает уровня В2 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня на старте выше уровня В1 общеевропейской компетенции.  **Содержание.** Уровни А1, А2, В1, В2 представлены в виде когнитивно - лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения международного стандарта: социально-бытовая, социально-культурная, учебно-профессиональная, моделируемыми формами: устной и письменной коммуникации, письменных речевых произведений, аудирования. Демонстрация понимания языкового материала в текстах по образовательной программе, владения терминологией и развития критического мышления. | **Знания:** Демонстрирует знания в области устных и письменных форм общения.  **Умения:** Настраивается на сравнение и выбор типов и типов речи, соответствующих общению, с логическим построением.  **Навыки:** Владеет навыками развития и использования системных теоретических и практических знаний технических, гуманитарных, социальных наук при решении социальных и профессиональных задач.  **Компетенции:** Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректировать свои действия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | 63,65 |
| Professionally Oriented Foreign Language | ВD/ EC | Р-oFL 2202 | 3 |  | 3 | **-** | **Pre-requisites:**  Foreign language, Basics of Academic Writing,  **Post-requeisites:** Disciplines for trilingual groups | **Purpose: T**he formation of intercultural and communicative competence in the process of foreign language education at a sufficient level A2 and the level of basic sufficiency B1. The student reaches the B2 level of the pan-European competence if there is a language level at the start above the B1 level of the pan-European competence  **Content:** Levels A1, A2, B1, B2 are presented in the form of cognitive - linguoculturological complexes consisting of spheres, topics, subtemes and typical situations of communication of international standard: socio-household, socio-cultural, educational and professional, modeled forms: oral and written communication, written speech works, listening. Demonstration of understanding of the language material in the texts of the educational program, possession of terminology and the development of critical thinking. | **Knowledge:** Demonstrates knowledge in the field of oral and written communication.  **Abilities:** It adapts to the comparison and selection of speech types and types corresponding to communication with logical compilation.  **Skills:** Master the skills of developing and using systematic theoretical and practical knowledge of technical, humanitarian, and Social Sciences in solving social and professional problems.  **Competencies:** Effectively work individually and as a team member, adjust their actions, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences. | 63,65 |
| **Пәнаралық модульдер/ Междисциплинарные модули/Interdiscipline modules** | | | | | | | | | | | |
| Инженерлік дайындық/ Инженерная подготовка / Engineering Training | Сызба геометрия және инженерлік графика | БП /  ТК | SGIG 1209 | 3 | 0/0/30/45/7,5/7,5 | 1 | - | **Пререквизиттер:** Мектеп бағдарламасыныңАлгебра, Геометрия пәндері  **Постреквизиттер:** Инженерлік және компьютерлік графика, Жобалаудағы заманауи компьютерлік технологиялар | **Мақсаты:** Кеңістіктік бейнелеу мен елестетуді, сындарлы-геометриялық ойлауды, кеңістіктік формалар мен қатынастарды талдау және синтездеу қабілетін дамыту.  **Мазмұны:** Сызбаларды жобалаудың негізгі ережелері. Геометриялық құрылымдар. Сызбаларда өлшемдерді қолдану ережелері. Үш өлшемді кеңістік нысандарының суреті. Проекциялау әдістері. Нүктенің проекциясы, түзу және қисық сызық. Сызбалардағы объектілердің бейнесі: түрлері, бөлімдері, қималары. Аксонометриялық проекциялар. Перспективалық проекциялар. Бөлшектердің қосылыстарының кескіні ажыратылатын және ажыратылмайтын байланыстар. Бөлшектердің жұмыс сызбалары. Бөлшектердің жұмыс сызбаларына материалдарды белгілеу. Жалпы көріністің сызбасын орындау. Құрастыру сызбасы. Құрылыс сызбаларын орындау ерекшеліктері. | **Білімі:** Сызба геометриясы мен инженерлік графиканың теориялық негіздері мен қолданбалы маңызы; жазықтықта кеңістіктік пішіндерді көрсету тәсілдері; сызбаларды, жазулар мен белгілерді ресімдеу ережелері, бөлшектердің аксонометриялық проекциялары; бөлшектер элементтерінің бейнесі мен белгілері, бөлшектердің жұмыс сызбалары мен эскиздері; құрылыс нысандарын құру кезінде инженерлік графиканы пайдалану мүмкіндіктері. **Икемділігі:** Сызба геометриясы мен инженерлік графика білімі мен ұғымдарын пайдалану; бөлшектердің геометриялық пішінін олардың кескіндері бойынша анықтау; сызбада көрсетілген құрылымның жұмыс принципін түсіну; техникалық бұйымдардың сызбаларын орындау және оқу; конструкторлық құжаттарды орындау стандарттар талаптарын ескере отырып, конструкциялардың техникалық бөлшектері мен элементтерінің эскиздері мен сызбаларын орындау.  **Дағдысы:** Негізгі метрикалық және позициялық есептерді сызбаларда шешу тәсілдерін; стандартты бөлшектердің эскиздерін, сызбаларын, бөлшектердің және құрастыру бірліктерінің ажыратылатын және ажыратылмайтын қосылыстарын салу әдістерін; сәулет-құрылыс сызбаларын құру және оқу әдістерін.  **Құзіреттілігі:** Ойлау мәдениетін меңгеру, ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау қабілеті; математикалық модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану қабілеті; өз қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды пайдалану қабілеті;  жобалау және техникалық құжаттаманы әзірлеу, аяқталған жобалау-конструкторлық құжаттарды ресімдеу қабілеті. | 33,34 |
| Начертательная геометрия и инженерная графика | БД / КВ | NGIG 1209 | 3 |  | 1 | - | **Пререквизиты:** Школьная программадисциплин Алгебра, Геометрия  **Постреквизиты:** Инженерная и компьютерная графика, Современные компьютерные технологии в проектировании | **Цель:** Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе чертежей конкретных объектов.  **Содержание:** Основные правила оформления чертежей. Правила нанесения размеров на чертежах. Способы проецирования. Ортогональные проекции. Проекции точки, прямой и кривой линии. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Способы задания поверхности. Позиционные задачи. Метрические задачи. Изображение объектов на чертежах: виды, сечения, разрезы. Аксонометрические проекции. Перспективные проекции. Изображение соединений деталей. Рабочие чертежи деталей. Нанесение обозначений материалов на рабочих чертежах. Выполнение чертежа общего вида. Сборочный чертеж. Особенности выполнения строительных чертежей. | **Знания:** Теоретических основ и прикладное значение начертательной геометрии и инженерной графики; способов отображения пространственных форм на плоскости; правила оформления чертежей, изображения, надписи и обозначения, аксонометрические проекции деталей; изображение и обозначения элементов деталей, рабочие чертежи и эскизы деталей; возможности использования инженерной графики при создании строительных объектов.  **Умения:** Использовать знания и понятия начертательной геометрии и инженерной графики; определять геометрическую форму деталей по их изображениям; понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже; выполнять и читать чертежи технических изделий; выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.  **Навыки:** Владеть способами решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методами построения эскизов, чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц; методами построения и чтения архитектурно-строительных чертежей.  **Компетенции**: Способность владеть элементами начертательной геометрии и инженерной графики; способность владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования; способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно -конструкторские документы | 33,34 |
| Descriptive Geometry and Engineering Graphics | ВD / EC | DGEG 1209 | 3 |  | 1 | - | **Pre-requisites:** The school curriculum of the disciplines Algebra, Geometry  **Post-requeisites:** Engineering and Сomputer Graphics, Modern Computer Technologies in Designing | **Purpose:** To develop spatial representation and imagination, constructive geometric thinking, the ability to analyze and synthesize spatial forms and relationships based on drawings of specific objects.  **Content:** Basic rules for drawing drawings. Rules for drawing dimensions in drawings. Methods of projection. Orthogonal projections. Projections of a point, a straight line and a curved line. An image of a plane in a complex drawing. Methods of defining the surface. Positional tasks. Metric tasks. The image of objects in drawings: views, sections, sections. Axonometric projections. Perspective projections. Image of the connections of the parts. Working drawings of parts. Application of material designations on working drawings. Execution of a general view drawing. Assembly drawing. Features of execution of construction drawings. | **Knowledge:** Тheoretical foundations and applied value of descriptive geometry and engineering graphics; ways to display spatial forms on a plane; rules for the design of drawings, images, inscriptions and designations; axonometric projections of details, images and designations of parts elements, working drawings and sketches of parts; the possibility of using engineering graphics when creating construction projects. **Abilities:** Use knowledge and concepts of descriptive geometry and engineering graphics; determine the geometric shape of parts from their images; understand the principle of operation of the structure shown in the drawing; execute and read drawings of technical products; perform sketches and drawings of technical details and structural elements, taking into account the requirements of the ESCD standards.  **Skills:** Ways of solving basic metric and positional problems in drawings; methods of constructing sketches, drawings of standard parts, detachable and non-removable connections of parts and assembly units; methods of constructing and reading architectural and construction drawings.  **Competencies:** The ability to master the elements of descriptive geometry and engineering graphics; the ability to master the culture of thinking, the ability to comprehend, analyze, perceive information, set goals and find ways to achieve it; apply methods of mathematical modeling, theoretical and experimental research; the ability to use normative legal documents in their activities; the ability to develop design and technical documentation, to draw up completed design documents. | 33,34 |
| Академиялық жазу негіздері | БП/ ТК | AZhN 1209 | 4 |  | 1 | - | **Пререквизиттер**: Мектеп бағдарламасының Қазақ (орыс) тілі, Шетел тілі пәндері  **Постреквизиттер**: Кәсіби қазақ (орыс) тілі, Кәсіби бағытталған шетел тілі | **Мақсаты:** Мақсаты, құрылымы, стилистикалық ерекшеліктері, жанрлық айырмашылықтары туралы түсінік негізінде жазбаша және ауызша академиялық мәтіндерді құру дағдыларын қалыптастыру. Академиялық ортада коммуникацияның негізгі принциптерін меңгеру.  **Мазмұны:** Академиялық жазу ұғымы. Академиялық жазу ғылыми коммуникация процесінің процедуралық дизайны ретінде. Академиялық мәтін ұғымы. Академиялық мәтіндердің функциялары: сипаттамалық, сендіргіш, сындарлы. Академиялық мәтіндердің түрлері. Ағылшын және орыс тілді дәстүрлердегі академиялық мәтіндерді жазудың әлеуметтік-мәдени ерекшеліктері. Ашық көздерден алынған қарыздардың бар-жоғын тексеру үшін академиялық мәтіндер мен тілге қойылатын талаптар. | **Білімі:** Академиялық мәтінді құрудың негізгі принциптері; академиялық мәтіндердің жанрлары; академиялық мәтіндерге қойылатын негізгі талаптар; академиялық мәтіндерді ресімдеуге қойылатын негізгі талаптарын біледі.  **Икемділігі:** Академиялық мәтіннің жоспарын құру; әр түрлі жанрдағы мәтіндерді талдауды меңгереді. **Дағдысы:** Әр түрлі жанрдағы академиялық мәтіндерді жазу; сыни оқу; сыни жазу; дәлелдеу дағдылары; академиялық мәтіндерді ресімдеу дағдыларын игереді.  **Құзіреттілігі:** Жеке және команда мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өз іс-әрекеттерін түзетуді қалыптастырады**.** | 28,29 |
| Основы академического письма | БД/  КВ | OAP 1209 | 4 |  | 1 | - | **Пререквизиты:** Школьная программа дисциплинКазахский (Русский) язык, Иностранный язык **Постреквизиты:** Профессиональный казахский (русский) язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык | **Цель:** Формирование навыков создания письменных и устных учебных академических текстов на основе представления об их целях, структуре, стилистических особенностях, жанровых отличиях. Овладение базовыми принципами коммуникации в академической среде.  **Содержание:** Понятие академического письма. Академическое письмо как процедурное оформление процесса научной коммуникации. Понятие академического текста. Функции академических текстов: описательная, убеждающая, конструктивная. Виды академических текстов. Социально-культурные особенности написания академических текстов в англоязычной и русскоязычных традициях. Требования к академическим текстам и языку для проверки [текстовых](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82) [документов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) на наличие [заимствований](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%B0%D1%82) из открытых источников. | **Знание:** Основные принципы построения академического текста; жанры академических текстов; основные требования к академическим текстам; основные требования к оформлению академических текстов.  **Умение:** Представлять данные эмпирического исследования; представлять академический текст в устной и письменной форме. **Навыки:** Написания академических текстов различных жанров; критического чтения; критического письма; навыки аргументации; навыки оформления академических текстов.  **Компетенции:** Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректировать свои действия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | 28,29 |
| Basics of Academic Writing | BD/  EC | ВAW 1209 | 4 |  | 1 | - | **Prerequisites:** School curriculum of disciplines Kazakh (Russian) language, Foreign Language  **Postrequisites:** Professional Kazakh (Russian) Language, Professionally Oriented Foreign Language | **Purpose:** To familiarize students with the main features of the scientific style of speech. Formation of skills for creating written and oral academic texts based on the idea of their goals, structure, stylistic features, genre differences. Mastering the basic principles of communication in an academic environment.  **Content:** The concept of academic writing. Academic writing as a procedural formalization of the process of scientific communication. The concept of an academic text. Functions of academic texts: descriptive, persuasive, constructive. Types of academic texts. Socio-cultural features of writing academic texts in the English and Russian-speaking traditions. Requirements for academic texts and language for checking text documents for the presence of borrowings from open sources. | **Knowledge**: Basic principles of academic text construction; genres of academic texts; basic requirements for academic texts; basic requirements for the design of academic texts. **Abilities:** Develop an academic text plan; analyze texts of various genres; work with library and Internet resources; present empirical research data; present academic text in oral and written form. **Skills:** Writing academic texts of various genres; critical reading; critical writing; argumentation skills; academic text design skills.  **Competencies:** Effectively work individually and as a team member, adjust their actions, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences. | 28,29 |
| Инженерлік және компьютерлік графика | БП/ ЖК | IKG 1203 | 4 | 0/30/15/  50/10/15 | 2 | - | **Пререквизиттер:** Сызба геометрия және инженерлік графика  **Постреквизиттер:** Жобалаудағы заманауи компьютерлік технологиялар, Виртуалды жобалау | **Мақсаты**: AutoCAD пайдаланып, инженерлік-конструкторлық құжаттарды дайындауға қажетті білім, біліктілік, дағдылық қалыптастыру.  **Мазмұны:** Проекциялау. Нүкте мен түзу. Жазықтық. Аксонометриялық проекциялар. Геометриялық беттер мен денелер. Сызбаларды графикалық безендіру жайлы негізгі мәліметтер. Көріністер, тіліктер мен қималар. Бөлшектерді біріктіру әдістері. Бұрандалық бұйымдар. Бөлшектердің эскиздерін дайындау. Құрастыру мен жалпы күйдегі сызбаларды орындау, оқу және бөлшектеу. Алғашқы тағайндаулар. Жұмысты аяқтау және кескіндерді сақтау. Жазық фигураның сызбасын тұрғызу. Бөлшектер сызбаларын сызу. Кескіндерді өңдеу. Нысанның үшөлшемді моделін тұрғызу. | **Білімі:** Компьютерлік графиканың негіздері мен қолданбалы маңызын; сызбаларды, жазуларды, өлшемдер мен ауытқуларды салудың теориясы мен негізгі ережелерін, графикалық кескіндерді КҚБЖ стандарттарына сәйкес жобалау ережелерін; сәулет-құрылыс сызбаларын компьютерлік құру тәсілдерін білу.  **Икемділігі:** Компьютерлік графиканың білімі мен ұғымдарын пайдалану; техникалық бұйымдардың сызбаларын орындау және оқу; нормативтік құжаттарға сәйкес конструкциялардың техникалық бөлшектері мен элементтерінің сызбаларын орындау; құрылыс және сәулет жобаларын жасау үшін инженерлік және компьютерлік графиканы қолдану.  **Дағдысы:** Мамандығы бойынша техника бұйымдарының сызбаларын, және мәтіндік құжаттарын ресімдеу, КҚБЖ стандарттарының талаптарына сәйкес орындау; мамандығы бойынша жалпы техникалық бұйымдар мен бұйымдардың сызбаларын оқу; AutoCAD графикалық жүйесін пайдалана отырып, компьютерде графикалық құрылыстарды жүзеге асыра білу.  **Құзіреттілігі:** Компьютерде және компьютерлік желілерде өз бетінше жұмыс істеу дағдыларына ие болу; қолданбалы компьютерлік бағдарламалардың әмбебап пакеттерін пайдалана отырып, құрылыс объектілерін компьютерлік модельдеуді жүзеге асыру мүмкіндігі; ғылыми-техникалық ақпаратты, зерттеу тақырыбы бойынша тәжірибені зерделеуге дайындық. | 33,34 |
| Инженерная и компьютерная графика | БД/ ВК | IKG 1203 | 4 |  | 2 | - | **Пререквизиты:** Начертательная геометрия и инженерная графика  **Постреквизиты:** Современные компьютерные технологии в проектировании, Виртуальное проектирование | **Цель:** Формирование знаний, умений и навыков, достаточных для составления инженерно-конструкторской документации с использованием AutoCAD.  **Содержание:** Проецирование. Точка и прямая. Плоскость. Аксонометрические проекции. Геометрические поверхности и тела. Основные сведения по графическому оформлению чертежей. Виды, разрезы и сечения на чертежах. Способы соединения деталей. Резьбовые изделия. Выполнение эскизов деталей. Составление и оформление, чтение и деталирование сборочных чертежей и чертежей общего вида. Первоначальная настройка. Завершение работы и сохранение изображений. Построение чертежа плоской фигуры. Построение чертежей деталей. Редактирование изображений. Построение трехмерной модели объекта. | **Знания:** Основы и прикладное значение компьютерной графики; теорию и основные правила построения чертежей, схем, нанесения надписей, размеров и отклонений, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами ЕСКД; способы компьютерного построения архитектурно-строительных чертежей.  **Умения:** Выполнять и читать чертежи технических изделий; выполнять чертежи технических деталей и элементов конструкций в соответствии с нормативными документами; использовать инженерную и компьютерную графику для создания проектов в строительстве и архитектуре.  **Навыки:** Выполнение в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД чертежей, схем и оформления текстовых документов изделий техники по специальности; чтения чертежей общетехнических изделий и изделий по специальности; осуществления графических построений на компьютере с использованием графической системы AutoCAD.  **Компетенции:** Способность самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование строительных объектов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; готовность изучать научно-техническую информацию. | 33,34 |
| Engineering and Сomputer Graphics | BD/ HsC | ICG 1203 | 4 |  | 2 | - | **Prerequisites:** Descriptive Geometry and Engineering Graphics  **Post-requisites:** Modern Computer Technologies in Designing, Virtual Design | **Рurpose:** Formation knowledge, skills and abilities sufficient to compile engineering and design documentation using AutoCAD.  **Content:** Projection. Point and straight line. Plane. Axonometric projections. Geometric surfaces and bodies. Basic information on graphic design of drawings. Views, cuts and sections in drawings. Methods of connecting parts. Threaded products. Making sketches of parts. Compilation and design, reading and detailing of assembly drawings and general drawings. Initial setup. Completion and saving images. Building a drawing of a flat figure. Building a drawings of parts. Image Editing. Building a three-dimensional model of an object. | **Knowledge:** Fundamentals and applied value of computer graphics; theory and basic rules for the construction of drawings, diagrams, inscriptions, sizes and deviations, rules for the design of graphic images in accordance with the USDD standards; methods of computer construction of architectural and construction drawings.  **Abilities:** Use the knowledge and concepts of computer graphics; execute and read drawings of technical products; carry out drawings of technical parts and structural elements in accordance with regulatory documents; use engineering and computer graphics to create projects in construction and architecture.  **Skills:** Execution in accordance with the requirements of the USDD standards of drawings, diagrams and design of text documents of equipment products in the specialty; reading drawings of general technical products and products in the specialty; implementation of graphical constructions on a computer using the AutoCAD graphics system.  **Competencies:** Ability to work independently on a computer and in computer networks, to carry out computer modeling of construction objects using universal packages of applied computer programs; willingness to study scientific and technical information. | 33,34 |
| Инженерлік механика | БП/ ЖК | IM 2204 | 4 | 15/15/15/  50/10/15 | 3 | **-** | **Пререквизиттер:** Физика, Математика  **Постреквизиттер:** Құрылыс механикасы, Геотехника І, Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері | **Мақсаты:** Құрылымдардың беріктігі, қаттылығы және тұрақтылығы туралы білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** статиканың негізгі ережелері, күштер векторы туралы түсінік, күштердің өске проекциясы, күштер жұбының моменті. Қатты денелердің қозғалыс заңдары - дене қозғалы-сының траекториясы, жылдамдығы, үдеуі. Нүкте қозғалысының дифференциалдық теңдеуі, динамиканың негізгі есептері. Материалдар кедергісінің негізгі гипотезалары мен болжамдары - өстік созылу және сығылу, көлденең иілу, ығысу, деформациялардың күрделі түрлері, кернеулі деформацияланған күй, құрылымдар мен құрылыстардың сығылған элементтерінің орнықтылығы. | **Білімі:** Материалдардың статикасы мен кедергісі саласындағы ұғымдар. Қатты денелердің беріктігі мен қаттылығы  **Икемділігі:** Қатты денелер схемаларының беріктігі, қаттылығы үшін типтік есептеулер жүргізу.  **Дағдысы:** Ғимараттар мен құрылыстардың элементтерін есептеу.  **Құзіреттілігі:** Жеке және команда мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өз іс-әрекеттерін түзетуді қалыптастырады**.** | 41,42,43,44 |
| Инженерная механика | БД/ ВК | IM 2204 | 4 |  | 3 | **-** | **Пререквизиты:** Физика, Математика  **Постреквизиты:** Строительная механика, Геотехника І, Основы проектирования строительных конструкции | **Цель:** Формирование знаний в области расчета прочности, жесткости и устойчивости конструкций.  **Содержание:** Основные положения статики, понятие о векторе сил, проекция сил на оси, момент пары сил. Законы движения твердых тел - траектория движения тела, скорость, ускорение. Дифференциальное уравнение движения точки, основные задачи динамики. Основные гипотезы и допущения сопротивления материалов - осевое растяжение и сжатие, поперечный изгиб, сдвиг, сложные виды деформаций, напряженно-деформированное состояние, устойчивость сжатых элементов конструкций и сооружений. | **Знания:** Понятие в области статики и сопративления материалов. Прочность и жесткость твердых тел.  **Умения:** Проводить типовые расчеты на прочность, жесткость схем твердых тел.  **Навыки:** Расчет элементов зданий и сооружений  **Компетенции:** Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректировать свои действия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | 41,42,43,44 |
| Engineering Mechanics | BD/ HsC | EМ 2204 | 4 |  | 3 | **-** | **Prerequisites:** Physics, Mathematics  **Post-requisites:** Structural Mechanics, Geotechnics І, Basics of Design of Building Constructions | **Purpose:** Formation of knowledge in the field of strength, rigidity and stability of structures.  **Contents:** The main provisions of statics, the concept of the vector of forces, the projection of forces on the axis, the moment of a pair of forces. Differential equation the main problems of dynamics. The main hypotheses and assumptions of the resistance of materials are axial tension and compression, transverse bending, shear, complex types of deformations, stress-strain state, stability of compressed structural elements and structures. | **Knowledge:** Сoncepts in calculating building structures and their structures for strength and rigidity.  **Abilities:** Сarry out standard calculations for strength, rigidity of schemes of buildings and structures, and individual structural elements. **Skills:** Сalculating buildings and structures, making independent decisions in the choice of design schemes.  **Competencies:** Еffectively work individually and as a team member, adjust their actions, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences. | 41,42,43,44 |
| Құрылыс механикасы | БП/ ТК | KM 2210 | 5 | 15/0/45/  55/12,5/22,5 | 4 | **-** | **Пререквизиты:** Инженерлік механика  **Постреквизиттер:** Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері, Көлік құрылысындағы ғимараттар мен имараттардың металл конструкциялары, Темірбетон конструкцияларының элементтерін есептеу | **Мақсаты:** Тепе-теңдік күштері мен шарттары туралы есептерді шығару және теориялық білімдерін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Серпімділік пен икемділік теориясының негізгі түсініктері. Тепе-теңдік шарттары. Жазықтықтағы тепе-теңдік. Кеңістіктегі тепе-теңдік. Байланыс аксиомасы. Байланыс түрлері және олардың реакциялары. Геометриялық сипаттамалары. Материалдарға төзімділіктің негізгі гипотезалары. Статикалық анықталатын жүйелердегі созылу және сығылу. Ығысу. Иілу. Орнықтылық. Күштер тәсілі. Мор интегралы. Негізгі жүйе ұғымдары. Орын ауыстыру әдісі. Моменттердің кестелік диаграммалары. Реактивті моменттер және реактивті күштер. Шекті элементтер әдісі. Элементтерді есептеуде компьютерге ШЭТ енгізу. | **Білімі:** Статистиканың негізгі ережелері; беріктік пен қаттылық үшін құрылыс схемаларын есептеудің негізгі әдістері мен принциптері.  **Икемділігі:** Статикалық және динамикалық әсерлердің әсеріне құрылыс ғимараттарының схемаларын есептеңіз. **Дағдысы:** Құрылыс механикасының қолданбалы міндеттерін шешу; беріктігін есептеудің үш түрін орындау бойынша: тексеру, есептік жүктемені анықтау, жобалау.  **Құзіреттілігі:** Жеке және команда мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өз іс-әрекеттерін түзетуді қалыптастырады**.** | 41,42,43,44 |
| Строительная механика | БД/ КВ | SM 2210 | 5 |  | 4 | **-** | **Пререквизиты:** Инженерная механика **Постреквизиты:** Основы проектирования строительных конструкции, Металлические конструкции зданий и сооружений в транспортном строительстве, Расчет элементов железобетонных конструкций | **Цель:** Формирование теоретических знаний и решение задач о силах и условиях равновесия.  **Содержание:** Основные понятия теории упругости и пластичности. Условия равновесия. Равновесие на плоскости. Равновесие в пространстве. Аксиома связей. Типы связей и их реакции. Геометрические характеристики. Основные гипотезы сопротивления материалов. Растяжение и сжатие в статически определимых системах. Сдвиг. Изгиб. Устойчивость. Метод сил. Интеграл Мора. Понятия основной системы. Метод перемещений. Табличные эпюры моментов. Реактивные моменты и реактивные силы. Метод конечных элементов. Реализация МКЭ при расчете конструкций на компьютере. | **Знания:** Основных положении статики; основные методы и принципы расчета схем сооружений на прочность и жесткость. **Умения:** Рассчитывать схемы зданий исооружений на воздействие статических и динамических воздействий. **Навыки:** Решения прикладных задач строительной механики; по выполнению трех видов расчета на прочность: проверочного, определения расчетной нагрузки, проектного.  **Компетенции:** Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректировать свои действия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | 41,42,43,44 |
| Structural Mechanics | ВD/ EC | SM 2210 | 5 |  | 4 | **-** | **Prerequisites:** Engineering Mechanics  **Post-requisites:** Basics of Design of Building Constructions, Metal Constructions of Buildings and Structures in Transport Construction, Calculation of Reinforced Concrete Construction Elements | **Purpose:** Formation of students' theoretical knowledge about the forces and conditions of equilibrium. **Content:** The basic concepts of the theory of elasticity and plasticity. Equilibrium conditions. Equilibrium on the plane. The axiom of connections. Types of bonds and their reactions. Shift. Bend. Stability. The method of forces. The Mohr integral. Concepts of the basic system. The method of movement. Tabular plots of moments. Reactive moments and reactive forces. The finite element method. Implementation of the FEM on a computer. | **Knowledge**: Basic methods and principles for calculating structural elements for strength and rigidity, as well as recommendations for rational design of engineering structures. **Abilities**: Knowing the basic axioms of statics and the equilibrium conditions obtained for absolutely solid bodies, apply them to both small deformable and any variable bodies.  **Skills**: Solving applied problems; performing three types of strength calculations: verification, determining the design load, and design.  **Competencies:** Effectively work individually and as a team member, adjust their actions, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences. | 41,42,43,44 |
| Техникалық механика | БП/ ТК | TM 2210 | 5 |  | 4 | **-** | **Пререквизиты:** Инженерлік механика  **Постреквизиттер:** Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері,Жеңіл конструкцияларды жобалау | **Мақсаты:** Машиналардың бөлшектерін есептеу үшін қажетті білімді, дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Күш, күштің түрлері денелердің тепе-теңдік шарты мен теңдеулері. Механикалық қозғалыс заңдары, жылдамдық, үдеу, траектория және қатты дене динамикасының негіздері. Материалдарды беріктікке, қатаңдыққа, төзімділікке және орнықтылыққа есептеу және жүктеме әсеріндегі материалдыдың кернеулі күйі мен олардың деформацияларын анықтаудың теориясының негіздері. Машина бөлшектерiнi есептеу жолдары. Механикалық берілістер - тісті, червякты, фрикциялық, белдікті және шынжырлы берілістер. Бiлiктер мен осьтер, подшипниктер мен муфталар. Ажыралатын және ажыралмайтын қосылыс бөлшектері және оларды есептеу. | **Білімі:** Статика мен динамиканың негізгі ұғымдары, курстың жалпы ережелері, әдістері мен теориялық негіздері.  **Икемділігі:**  Қатты денелер схемаларының беріктігі, қаттылығы үшін типтік есептеулер жүргізу. **Дағдысы:** Машиналардың бөлшектер мен элементтері және түйіндерін есептеу  **Құзіреттілігі:** Жеке және команда мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өз іс-әрекеттерін түзетуді қалыптастырады**.** | 41,42,43,44 |
| Техническая механика | БД/ КВ | TM 2210 | 5 |  | 4 | **-** | **Пререквизиты:** Инженерная механика **Постреквизиты:** Основы проектирования строительных конструкции, Проектирование легких конструкций | **Цель:** Формирование знания для расчета детали машин. **Содержание:** Понятия силы, виды сил, условия и уравнения равновесия. Законы механического движения, скорость, ускорение траектория движения и основы динамики твердого тела. Общие принципы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость, а также теоретико-экспериментальное исследование напряженно-деформированного состояния тел. Основные понятия и расчет детали машин. Механические передачи - зубчатое, червячное, фрикционные, ременное и цепные передачи. Валы, оси, подшипники и муфты. Общая характеристика и расчет соединительных деталей. | **Знания:** Основные понятия статики и динамики, общие положения, методы и теоретические основы курса;  **Умения:** Проводить типовые расчеты на прочность, жесткость схем твердых тел.  **Навыки:** Расчет элементов и узлов деталей и машин  **Компетенции:** Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректировать свои действия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | 41,42,43,44 |
| Тechnical Мechanics | ВD/ EC | TM 2210 | 5 |  | 4 | **-** | **Prerequisites:** Engineering Mechanics  **Post-requisites:** Basics of Design of Building Constructions, Design of Light Constructions | **Purpose:**  Formation of students' knowledge for calculating machine parts.  **Contents:** Concepts of force, types of forces, conditions and equations of equilibrium; Laws of mechanical motion, velocity, acceleration, trajectory of motion and fundamentals of solid dynamics. General principles of calculations for strength, rigidity and stability, as well as theoretical and experimental study of the stress-strain state of bodies. Mechanical gears - gear, worm, friction, belt and chain gears. Shafts, axles, bearings and couplings. General characteristics and calculation of connecting parts. | **Knowledge:** The basic concepts of modeling, the purpose and functions of models. **Abilities:** To make mathematical models of specific technological processes; to investigate technological processes on the basis of mathematical models. **Skills:** Using mathematical modeling in scientific research.  **Competencies:** Effectively work individually and as a team member, adjust their actions, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences. | 41,42,43,44 |
| Стандарттау, сертификаттау және метрология | БП/ ЖК | SSM 3205 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 5 | - | **Пререквизиттер:** Физика, Құрылыс материалдары **Постреквизиттер:** Жеңіл конструкцияларды жобалау | **Мақсаты:** Стандарттау, сертификаттау және метрология саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, олардың кәсіби қызметіндегі өнімдер, қызметтер мен жұмыстардың сапасын өлшеу мен бақылаудың бірлігін қамтамасыз ету міндеттерін шешу.  **Мазмұны:** Стандарттау, сертификаттау және метрология объектілері. Стандарттау, техникалық реттеу, метрология және сәйкестікті растау жүйелерінің заңнамалық және нормативтік-техникалық базасы. Стандарттаудың жалпы ғылыми және арнайы әдістері. Сертификаттау және декларациялау схемалары. Өлшеу әдістері мен түрлері. Өлшеу қателіктері мен белгісіздіктерін есептеу. Метрологияның техникалық негізі. Кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттырудағы халықаралық менеджмент жүйелерінің рөлі. | **Білімі:** Өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс аясына қатысты стандарттау, сертификаттау және метрология облысындағы негізгі терминдер мен түсініктерді; стандарттың түрлері мен санаттары, метрологияның негізгі бөлімдері, өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс аясында қолданылатын сертификаттардың түрлері мен сұлбаларын білу.  **Икемділігі:** Техникалық және метрологиялық заңнаманы қолдануды; нормативтік құжаттармен жұмыс істеу; сәйкестікті растау нысандарын тану; халықаралық және ұлттық өлшем бірліктерін ажыратуды меңгереді. **Дағдысы:** Кәсіби қызметті жүзеге асыру үшін қажетті қолданыстағы заңдармен, нормативтік және техникалық құжаттармен жұмыс тәжірибесі, оның ішінде міндетті талаптарды бағалау және растау бойынша дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өз іс-әрекеттерін түзетуді қалыптастырады**.** | 26,27 |
| Стандартизация, сертификация и метрология | БД/ ВК | SSM 3205 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиты:** Физика, Строительные материалы **Постреквизиты:** Проектирование легких конструкций | **Цель:** Формирование теоретических знаний и практических навыковв области стандартизации, сертификации и метрологии для решения задач по обеспечению единства измерений и контроля качества продукции, услуг и работ в своей профессиональной деятельности  **Содержание:** Объекты стандартизации, сертификации и метрологии. Законодательная и нормативно-техническая база систем стандартизации, технического регулирования, метрологии и подтверждения соответствия. Общенаучные и специальные методы стандартизации. Схемы сертификации и декларирования. Методы и виды измерений. Расчет погрешностей и неопределенности измерений. Техническая основа метрологии. Роль международных систем менеджмента в повышении конкурентоспособности предприятий. | **Знания:** Основные термины и понятия в области стандартизации, метрологии, сертификации, касающиеся сферы промышленного и гражданского строительства; виды и категории стандартов, основные разделы метрологии, виды и схемы сертификации применяемых в сферы промышленного и гражданского строительства.  **Умения:** Применять техническое и метрологическое законодательство; работать с нормативными документами, различать международные и национальные единицы измерения.  **Навыки:** Опытом работы с действующими законами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности, в том числе, по оценке и подтверждению обязательным требованиям.  **Компетенции:** Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректировать свои действия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | 26,27 |
| Standardization, certification and metrology | BD/ HsC | SCM 3205 | 4 |  | 5 | - | **Prerequisites:** Physics, Construction Materials **Post-requisites:** Design of Light Constructions | **Purpose:** formation of theoretical knowledge and practical skills in the field of standardization, certification and metrology to solve problems of ensuring the uniformity of measurements and quality control of products, services and works in their professional activities.  **Content:** Objects of standardization, certification and metrology. Legislative and regulatory-technical base of standardization systems, technical regulation, metrology and conformity assessment. General scientific and special methods of standardization. Certification and declaration schemes. Methods and types of measurements. Calculation of measurement errors and uncertainties. The technical basis of metrology. The role of international management systems in improving the competitiveness of enterprises. | **Knowledge:** Basic terms and concepts in the field of standardization, metrology, certification, concerning the sphere of industrial and civil construction; types and categories of standards, the main sections of metrology, types and schemes of certification used in the sphere of industrial and civil construction.  **Abilities:** apply technical and metrological legislation; work with normative documents; to recognize forms of confirmation of conformity; distinguish between international and national units of measurement.  **Skills:** experience in working with existing laws, regulatory and technical documents necessary for the implementation of professional activities, including assessment and confirmation of mandatory requirements.  **Competencies:** Effectively work individually and as a team member, adjust their actions, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences. | 26,27 |
| Геодезия | БП/  ТК | Geo 1211 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 1 | **-** | **Пререквизиттер:** Мектеп бағдарламасыныңМатематика пәні  **Постреквизиттер:** Ғимараттар мен имараттардың инженерлік жүйелері, Құрылыс өндірісінің технологиясы, Оқу практикасы | **Мақсаты:** Түрлі инженерлік имараттарды іздену, жобалау, тұрғызу, пайдалану кезінде геодезиялық жұмыстарды орындау барысында жан-жақты теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Жердің пішіні мен өлшемдері. Геодезиялық өлшеулер, түсірілім түрлері, олардың жіктелуі, құрылыста геодезиялық жұмыстарды орындау тәсілдері. Бұрыштық және сызықтық өлшеулер үшін қолданылатын геодезиялық аспаптардың құрылысы. Зерттеу әдістері, инженерлік-геодезиялық желілерді құру, бөлу жұмыстары, құрылыстардың деформацияларын бақылау әдістері. Инженерлік-геодезиялық міндеттерді шешу кезінде геодезиялық аспаптармен жұмыс. Теодолиттік түсірілім, трасса профилін құру, ғимарат осьтерін рельефке шығару және басқа да міндеттер. | **Білімі:** Имараттарды іздестіру, жобалау, тұрғызу және пайдалануды қамтамасыз ететін геодезиялық жұмыстардың технологиялары мен құрамы; типтік инженерлік-геодезиялық есептерді және олардың геометриялық мағынасын шешетін негізгі талаптарды біледі.  **Икемділігі:** Топографиялық материалды пайдалану, оның ішінде топографиялық картаны оқу, оның негізінде графикалық және математикалық есептеулерді шығару; құрылыс объектілерін құруға байланысты нақты тапсырмаларды қою, оларға сәйкес геодезиялық қызметкер, құрылыс шектеулеріне негізделген талаптарды көрсете отырып, жұмыс бағытын; құрылысты дәл бөлуді біледі.  **Дағдысы:** Нақты өндірістік жағдайларда негізгі геодезиялық аспаптармен жұмыс істеу дағдыларын алу; далалық немесе камералық геодезиялық өлшемдерге алдын ала және қорытынды бағалауды орындау; әдебиеттермен және қазіргі геодезиялық аспаптармен жұмыс істеуді меңгереді.  **Құзіреттілігі:** Өзінің кәсіби қызметінде болашақ мамандығының әлеуметтік мәнін жоғары деңгейде меңгере отырып, кәсіби білімі мен қасиеттерін тәжірибеде пайдалануға бейімдейді, жаңа технологиялық зерттеулер мен жобаларды жобалайды. | 46,65 |
| Геодезия | БД/  КВ | Geo 1211 | 4 |  | 1 | **-** | **Пререквизиты:** Школьная программа дисциплиныМатематика  **Постреквизиты:** Инженерные системы зданий и сооружений, Технология строительного производства, Учебная практика | **Цель:** Формирование всесторонних теоретических знаний и практических навыков при выполнении геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве, эксплуатации различных инженерных сооружений.  **Содержание:** Форма и размеры земли. Геодезические измерения, виды съемок, их классификация, способы выполнения геодезических работ в строительстве. Устройство геодезических приборов, применяемых для угловых и линейных измерений. Методы изысканий, построения инженерно-геодезических сетей, разбивочных работ, способы наблюдения за деформациями сооружений. Работа с геодезическими приборами при решении инженерно-геодезических задач. Теодолитная съемка, построение профиля трассы, вынос осей здания на местность и другие задачи. | **Знания:** Технологии и состав геодезических работ, обеспечивающих изыскания, проектирование, строительство и эксплуатацию сооружения; основные требования, решающие типовые инженерно-геодезические задачи и их геометрическое значение, наиболее распространенные в строительной практике.  **Умения:** Использовать топографический материал, в том числе с чтением топографической карты, выводом на ее основе расчетов графического, математического характера; постановкой конкретных задач, связанных с созданием строительных объектов, в соответствии с которыми геодезическим служащим, направлением работ с указанием требований, основанных на строительных ограничениях; точным распределением строительства.  **Навыки:** Получение навыков работы с основными геодезическими приборами в реальных производственных условиях; выполнением предварительной и окончательной оценки полевых или камеральных геодезических измерений; навыками работы с литературой и современными геодезическими приборами.  **Компетенции:** Приспосабливается к использованию профессиональных знаний и качеств на практике, конструирует новые технологические изыскания и проекты, на высоком уровне осваивая социальную значимость своей будущей профессии в профессиональной деятельности. | 46,65 |
| Geodesy | BD/  EC | Geo 1211 | 4 |  | 1 | **-** | **Pre-requisites:** Mathematics of the school curriculum  **Post-requisites:** Engineering systems of buildings and constructions, Technology of construction production, Educational Practice | **Purpose:** Formation of comprehensive theoretical knowledge and practical skills in performing geodetic works during surveys, design, construction, operation of various engineering structures.  **Contents:** The shape and size of the earth. Geodetic measurements, types of surveys, their classification, methods of performing geodetic works in construction. The device of geodetic instruments used for angular and linear measurements. Methods of surveys, construction of engineering and geodetic networks, center work, methods of monitoring deformations of structures. Work with geodetic instruments in solving engineering and geodetic tasks. Theodolite survey, the construction of a route profile, the removal of building axes to the terrain and other tasks. | **Knowledge:** Technologies and composition of geodetic works that provide surveys, design, construction and operation of structures; basic requirements that solve typical engineering and geodetic tasks and their geometric significance, the most common in construction practice.  **Abilities:** Use topographic material, including with the reading of a topographic map, the conclusion on its basis of calculations of a graphical, mathematical nature; setting specific tasks related to the creation of construction objects, in accordance with which geodetic employees, the direction of work indicating requirements based on building restrictions; accurate distribution of construction.  **Skills:** Obtaining skills of working with basic geodetic instruments in real production conditions; performing preliminary and final evaluation of field or cameral geodetic measurements; skills of working with literature and modern geodetic instruments.  **Competencies:** Adapts to the use of professional knowledge and qualities in practice, constructs new technological research and projects, mastering the social significance of his future profession in professional activity at a high level. | 46,65 |
| Мамандыққа кіріспе | БП/  ТК | MK 1211 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 1 | - | **Пререквизиттер**: Мектеп бағдарамасының Математика, Физика,  **Постреквизиттер**: Құрылыс материалдары, Студенттердің оқу-зерттеу жұмыстары, Ғимараттарды жобалау негіздері | **Мақсаты:** Болашақ мамандықпен, азаматтық және өнеркәсіптік құрылыстың болашағы мен дамуымен таныстыру. ҚР сәулет-құрылыс ісінің теориясы мен тәжірибесінің дамуының негізгі кезеңдері және тарихы бойынша іргелі білімдерін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыс, сәулет және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық туралы мәліметтер. ҚР құрылыс кешені, құрылыс кәсіпорындары және олардың ұйымдық-құқықтық нысандары. Құрылыс процесіне қатысушылар, жобалау-сметалық іс, нормативтік құжаттар жүйесі. Құрылыс ісінің даму тарихы. Құрылыс саласының жағдайы және оның даму перспективалары. Құрылыс саласының жай-күйі және оның даму перспективалары. | **Білімі:** Университеттің оқу бағдарламасының барлық пәндерінің өзара байланысы мен маңызы туралы мамандықтар; университеттегі оқу процесінің рекшеліктері; негізгі құжаттар  студенттердің өмірі мен қызметін, университет құрылымын реттеу; кітапхананы пайдалану ережелері, мамандығы бойынша инженердің рөлі, маңызын біледі.  **Икемділігі:** Университет құрылымын шарлау; ғылыми-техникалық ләззат алады  кітапханалық, техникалық және мерзімді басылымдар, анықтамалық әдебиеттер.  **Дағдысы**: Болашақ мамандығының әлеуметтік мәнін білу дағдыларын меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Өзін-өзі дамытуға, біліктілігі мен дағдыларын арттыруға ұмтылу. | 46,62,66 |
| Введение в специальность | БД/  КВ | VS 1211 | 4 |  | 1 | - | **Пререквизиты:** Школьная программа дисциплин Математика, Физика **Постреквизиты:** Строительные материалы,Учебно-исследовательская работа студентов,Основы проектирования зданий, | **Цель:** Знакомство с будущей специальностью, с перспективой и развитием гражданского и промышленного строительства. Формирование основополагающих знаний истории и основных этапов развития теории и практики архитектурно-строительного дела в РК.  **Содержание:** Сведения о строительстве, архитектуре и жилищно-коммунальном хозяйстве. Строительный комплекс РК, строительные предприятия и их организационно-правовые формы. Участники строительного процесса, проектно-сметное дело, система нормативных документов. История развития строительного дела. Состояние строительной отрасли и перспективы ее развития. | **Знания:** О взаимосвязях и значении всех дисциплин учебного плана вуза по специальности; особенности процесса обучения в вузе; основные документы, регламентирующие жизнь и деятельность студентов, структуру вуза; правила пользования библиотекой, роль, значение инженера по специальности.  **Умения:** Ориентироваться в структуре вуза; пользоваться научно-технической библиотекой, технической и периодической, справочной литературой.  **Навыки:** Обладать навыками **с**оциальной значимости своей будущей профессии.  **Компетенции:** Стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства. | 46,62,66 |
| Introduction to the specialty | BD/  EC | IS 1211 | 4 |  | 1 | - | **Prerequisites:** School curriculum of disciplines Mathematics, Physics **Postrequisites:** Construction Materials, Educational and Research Work of Students, Basics of Building Design | **Purpose:** Familiarization with the future specialty, with the prospects and development of civil and industrial construction. Formation of fundamental knowledge of the history and main stages of development of theory and practice of architectural and construction business in the Republic of Kazakhstan  **Contents:**  Information about construction, architecture and housing and communal services. The construction complex of the Republic of Kazakhstan, construction enterprises and their organizational and legal forms. Participants in the construction process, design and estimate work, a system of regulatory documents. The history of the development of the construction business. The state of the construction industry and its development prospects | **Knowledge:** About the interrelationships and importance of all disciplines of the university curriculum in the specialty; features of the learning process at the university; the main documents regulating the life and activities of students, the structure of the university; rules for using the library, the role and importance of an engineer in the specialty.  **Abilities:** Navigate the structure of the university; use the scientific and technical library, technical and periodical, reference literature.  **Skills:** Have the skills of social significance of their future profession.  **Competencies:** Striving for self-development, improving their skills and skills. | 46,62,66 |
| Жобалаудағы заманауи компьютерлік технологиялар | БП/ ТК | ZhZKT 3212 | 4 | 0/0/45/  50/10/15 | 5 | **-** | **Пререквизиттер:** Инженерлік және компьютерлік графика, Ғимараттарды жобалау негіздері  **Постреквизиттер:** Имараттарды динамикалық әсерлерге есептеу, Көлік құрылысындағы ғимараттар мен имараттардың металл конструкциялары, Темірбетон конструкцияларының элементтерін есептеу | **Мақсаты:** Құрылыс нысандарын жобалау кезінде заманауи компьютерлік технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Заманауи компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, әртүрлі конструкциялы схемалы ғимараттарды және имараттарды жобалау. Ғимараттың физикалық моделін құру. Құрылыс конструкцияларының материалдарын тағайындау. Ғимараттардың күш көтеретін және күш көтермейтін конструкцияларын құру және олар модельдеріне өзгерістер еңгізу. Ғимарат түрлермен жұмыс орындау. Ғимараттардың жоспарларын, қималарын, қасбеттерін әзірлеу. Өлшемді сызықтарды қолдану. Конструкциялардың жұмыс сызбаларында жазуларды орындау. Жобалық құжаттаманы дайындау, жұмыс сызбалары мен ерекшеліктерін дайындау. Заманауи компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, жұмыс жобаларының түсіндірме жазбасын дайындау. | **Білімі:** Жобалаудағы ақпараттық технологиялар негіздері. Ғимараттар мен имараттарды жобалау саласындағы бағдарламалық құралдардың мүмкіндіктерін біледі.  **Икемділігі:** Құрылыс нысандарын жобалауда ақпараттық технология қолдануды үйренеді. Әр түрлі конструктивтік схемалы ғимараттардың жобаларын жасауда заманауи компьютерлік технологияларын қолдануға икемделеді. **Дағдысы:** Жобалық құжаттаманы дайындау кезінде заманауи компьютерлік технологияларды меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Жобалық құжаттамаларды дайындау кезінде заманауи компьютерлік технологияларды қолдану білімі мен дағдыларына ие болу. | 50,61,67 |
| Современные компьютерные технологии в проектировании | БД/  КВ | SKTP 3212 | 4 |  | 5 | **-** | **Пререквизиты:** Инженерная и компьютерная графика, Основы проектирования зданий  **Постреквизиты:** Расчет сооружений на динамические воздействия, Металлические конструкции зданий и сооружений в транспортном строительстве, Расчет элементов железобетонных конструкций | **Цель:** Формирование навыков применения современных компьютерных технологии при проектировании объектов строительства.  **Содержание:** Проектирование зданий и сооружений различных конструктивных схем с использованием современных компьютерных программ. Создание физической модели здания. Задание материалов конструкций здания. Создание и редактирование несущих и ненесущих конструкций зданий. Работа с видами. Разработка планов, разрезов, фасадов зданий. Нанесение размерных линий. Выполнение надписей в рабочих чертежах конструкций. Подготовка проектной документаций, подготовка рабочих чертежей и спецификации. Подготовка пояснительной записки рабочих проектов с использованием современных компьютерных программ. | **Знания:** Основы информационных технологий в проектировании. Возможности программных средств в области проектирования зданий и сооружений. **Умения:** Создавать модели зданий различных конструктивных схем и подготовка рабочих чертежей с использованием современных компьютерных технологии в проектировании. **Навыки:** Владение современными компьютерными технологиями при подготовке проектных документаций.  **Компетенции:** Обладание знаниями и навыками использования современных компьютерных технологий при подготовке проектных документаций. | 50,61,67 |
| Modern Computer Technologies in Designing | BD/  EC | MCTD 3212 | 4 |  | 5 | **-** | **Prerequisites:** Engineering and Сomputer Graphics, Basics of Building Design  **Post-requisites:** Calculation of Structures for Dynamic Effects, Metal Constructions of Buildings and Structures in Transport Construction, Calculation of Reinforced Concrete Construction Elements | **Purpose:** Application of modern computer technology in the design of construction projects.  **Content**: Design of buildings and structures of various structural schemes using modern computer programs. Creating a physical model of the building. Assignment of building construction materials. Creation and editing of load-bearing and non-load-bearing structures of buildings. Working with views. Development of plans, sections, facades of buildings. Drawing dimensional lines. Execution of inscriptions in working drawings of structures. Preparation of project documentation, preparation of working drawings and specifications. | **Knowledge:** Fundamentals of information technology in design. Possibilities of software tools in the field of design of buildings and structures. **Abilities:** Create models of buildings of various design schemes and preparation of working drawings using modern computer technology in design.  **Skills:** Knowledge of modern computer technologies in the preparation of project documentation.  **Competencies:** Knowledge and skills of using modern computer technologies in the preparation of project documentation. | 50,61,67 |
| Студенттердің оқу-зерттеу жұмыстары | БП/  ТК | SOZZh 3212 | 4 |  | 5 | **-** | **Пререквизиттер:** Ғимараттарды жобалау негіздері,Құрылыстық материалтану  **Постреквизиттер:** Жобаны басқару, Автомобиль жолдарының құрылысын ұйымдастыру және басқару | **Мақсаты:** Өз бетінше ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын қалыптастыру, сыни ойлауды дамыту, ғылыми зерттеу әдістерін қолдана білу және ғылыми тақырыптар мен проблемаларды терең зерттеу үшін жағдай жасау.  **Мазмұны:** Ғылыми зерттеу негіздері. Ғылыми проблеманы тұжырымдау және гипотезаны тұжырымдау. Зерттеуді жоспарлау және ұйымдастыру. Зерттеу тақырыбын таңдау. Әдебиеттерді жинау және талдау. Ғылыми жұмыс жасау. Ғылыми жұмыстың дизайны мен құрылымы. Кіріспе, теориялық және практикалық бөліктерді жазу. Зерттеу жүргізу. Ғылыми байланыс. Ғылыми мақалалар жариялау. Конференциялар мен семинарларға қатысу. Таңдалған зерттеу тақырыбы аясында жобалау жұмыстарын жүргізу. Академиялық этика және адалдық. | **Білімі:** Ғылыми зерттеу тұжырымдамасының негіздері. Ғылыми зерттеу кезеңдері. Ғылыми танымның ерекшеліктері, оның деңгейлері мен формалары туралы түсінікке ие болу. Ғылыми-техникалық есептерді, диссертацияларды, мақалаларды ресімдеу ережелерін білу.  **Икемділігі:** Зерттеу әдістерін таңдау және енгізу, зерттеу нәтижелерін талдау және қорытындылау және оларды практикалық іске асыру. Зерттеу мәселесінің мақсаты мен тұжырымын тұжырымдау. Құрылыс саласындағы ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістерін таңдау және енгізу. Ғылыми-техникалық ақпаратпен жұмыс, патенттік ізденіс жүргізе білу.  **Дағдысы:** Ғылыми-техникалық ақпаратпен жұмыс. Ғылыми зерттеу нәтижелерінің презентациялары. Құрылыс саласындағы ғылыми зерттеулерді жүргізу мен ұтымды жоспарлаудың өзіндік әдістерін жасау.  **Құзіреттілігі:** Зерттеу жұмысының нәтижелерін құрастыру, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми зерттеу нәтижелерін ұсыну және баяндау. Ғылыми ұжымдардағы жұмыс және ғылыми жұмысты ұйымдастыру әдістерін жасай білу. | 47,66 |
| Учебно-исследовательская работа студентов | БД/ КВ | UIRS 3212 | 4 |  | 5 | **-** | **Пререквизиты:** Основы проектирования зданий,Строительное материаловедение  **Постреквизиты:** Управление проектам, Организация и управление строительства автомобильных дорог | **Цель**: Формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, развитие критического мышления, умения применять методы научного исследования для углубленного изучения научных тем и проблем.  **Содержание**: Основы научного исследования. Постановка научной проблемы и формулирование гипотезы. Планирование и организация исследования. Выбор темы исследования. Сбор и анализ литературы. Составление научной работы. Оформление и структура научной работы. Написание введения, теоретической и практической частей. Проведение исследования. Научная коммуникация. Публикация научных статей. Участие в конференциях и семинарах. Проведение проектной работы в рамках выбранной темы исследования. Академическая этика и честность. | **Знания:** Основ понятия научных исследований. Этапы проведения научных исследований. Иметь представление об особенностях научного познания, его уровнях и формах. Правил оформления научно-технических отчетов, диссертаций, статей.  **Умения:** Выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации. Формулировать цель и постановку задачи исследования. Выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в области строительства. Работать с научно-технической информацией, осуществлять патентный поиск.  **Навыки:** Работа с научно-технической информацией. Презентации результатов научных исследований. Владеть методами проведения и рационального планирования научных исследований в области строительства.  **Компетенции:** Оформлять результаты научно-исследовательской работы, представлять и докладывать результаты научных исследований по теме исследования. Работать в научных коллективах и методами организации научных работ. | 47,66 |
| Educational and Research Work of Students | BD/  EC | ERWS 3212 | 4 |  | 5 | **-** | **Prerequisites:** Basics of Building Design,Construction Materials Science  **Post-requisites:** Project Management, Organization and Management of Highways Construction | **Purpose:**  The formation of skills for independent research, the development of critical thinking, the ability to apply scientific research methods for in-depth study of scientific topics and problems.  **Content:** Fundamentals of scientific research. Formulation of a scientific problem and formulation of a hypothesis. Planning and organization of the study. Choosing a research topic. Collection and analysis of literature. Preparation of a scientific paper. The design and structure of scientific work. Writing an introduction, theoretical and practical parts. Conducting a study. Scientific communication. Publication of scientific articles. Participation in conferences and seminars. Carrying out project work within the framework of the chosen research topic. Academic ethics and integrity. | **Knowledge:** Fundamentals of the concept of scientific research. Stages of scientific research. Have an idea of the features of scientific knowledge, its levels and forms. Rules of registration of scientific and technical reports, dissertations, articles.  **Abilities:** To choose and implement methods of conducting scientific research, analyze and summarize the results of research, bring them to practical implementation. Formulate the purpose and statement of the research task. To choose and implement methods of conducting scientific research in the field of construction. Work with scientific and technical information, carry out patent search.  **Skills:** Work with scientific and technical information. Presentations of the results of scientific research. Possess methods of conducting and rational planning of scientific research in the field of construction.  **Competencies:** To formalize the results of research work, to present and report the results of scientific research on the research topic. Work in research teams and methods of organizing scientific work. | 47,66 |
| Математикалық және жаратылыстану ғылымдарының негіздері / Основы математических и естественных наук/ Mathematical and Natural-Science Fundamentals | Математика | БП/ ЖК | Mаth 1206 | 5 | 15/0/45/  55/12,5/22,5 | 1 | **-** | **Пререквизиттер:** Сызба геометрия және инженерлік графика, Физика  **Постреквизиттер:** Инженерлік механика, Техникалық механика | **Мақсаты:** Қажетті өлшемдерді және есептеулерді орындау дағдыларын қалыптастыру, құрылыс конструкцияларының бөлшектерінің ауданы мен көлемін, жер жұмыстарының көлемін есептеу, кәсіби есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдану.  **Мазмұны:** Анықтаушылар. Матрица. Кері матрица. Матрица рангісі. Сызықтық теңдеулер жүйесін шешу әдістері. Векторлар. Кеңістіктегі түзу мен жазықтықтың әртүрлі теңдеулері. Екінші ретті қисықтар мен беттер. Тізбектер. Тізбектің шегі. Функция. Функция шегі. Тамаша шектер. Функцияның үздіксіздігі. Комплекс сандар. Бір айнымалы функцияның дифференциалдануы. Жоғары ретті туындылар. Анықталмаған және анықталған интегралдар. I және II түрдегі еселі интегралдарды есептеу. | **Білімі:** негізгі ұғымдар, анықтамалар, формулалар, теоремалар және математиканын аталған бөлімдердің есептерін шығару әдістері туралы түсінігі болуы. тиіс.  **Икемділігі**: математикалық, жаратылыстану және әлеуметтік-экономикалық ғылымдар саласындағы математикалық дағдыларды кәсіби қызметте қолдануды көрсету.  **Дағдылары:** математика тарауларының қолданбалы мәселелерін шешудің әртүрлі әдістерін таңдау; есептер шығаруда алған білімдері мен дағдыларын жалпылай алады.  **Құзіреттілігі:** математикалық ойлауды соның ішінде аналитикалық ойлауды, анализ жасауды дамыту дағдыларын қалыптастырады. | 35,36,37 |
| Математика | БД/ ВК | Mаth 1206 | 5 |  | 1 | **-** | **Пререквизиты:** Начертательная геометрия и инженерная графика, Физика  **Постреквизиты:** Инженерная механика, Техническая механика | **Цель:** Формирование практических навыков  измерения и связанные с ними расчеты, вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ, применять математические методы для решения профессиональных задач.  **Содержание:** Определители. Матрица. Обратная матрица. Ранг матрицы. Методы решения систем линейных уравнений. Векторы. Различные уравнения прямой и плоскости в пространстве. Кривые и поверхности второго порядка. Последовательность. Предел последовательности. Функция. Предел функции. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Комплексные числа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производные высших порядков. Неопределенные и определенные интегралы. Кратные интегралы I-го и II-го рода. | **Знания:** имеет представление об основных понятиях, определениях, формул, теорем и методов решения задач указанных разделов.  **Умения:** демонстрировать математические умения в области математических, естественных и социально-экономических науки, используя их в профессиональной деятельности.  **Навыки:** выбор различных методов решения задач в приложениях разделов математики; может обобщать полученные знания и навыки в решении задач.  **Компетенций:** анализирует способность к абстракции, в том числе умение применения математических теорий и формул | 35,36,37 |
| Mathematics | BD/ HsC | Mаth 1206 | 5 |  | 1 | **-** | **Pre-requisites:** Descriptive Geometry and Engineering Graphics, Physics  **Post-requisites:** Engineering Mechanics, Тechnical Мechanics | **Purpose:** perform the necessary measurements and related calculations, calculate the area and volume of parts of building structures, the volume of earthworks, apply mathematical methods to solve professional problems.  **Content:** Determinants. Matrix. Methods for solving systems of linear equations. Vectors. Various equations of a straight line and a plane in space. Curves and surfaces of the second order. Subsequence. Function. Limits of sequences and functions. Complex numbers. Function derivative. Derivatives of higher orders. Indefinite and definite integrals. Multiple integrals of the I-th and II-th kind. | **Knowledge:** have an idea of the basic concepts, definitions, formulas, theorems, and methods for solving the problems of these sections.  **Abilities:** Demonstrate mathematical skills in the field of mathematical, natural, and socio-economic sciences, using them in professional activities.  **Skills:** has the skills to choose different methods of solving problems in applications of mathematics sections; can generalize the acquired knowledge and skills in solving problems.  **Competencies:** Analyzes the ability to abstraction, including the ability to apply mathematical theories and formulas. | 35,36,37 |
| Физика | БП/ ЖК | Fiz  1207 | 6 | 15/30/30/60/  15/30 | 1 | **-** | **Пререквизиттер:** Орта мектепте Математика, Физика пәндерінен алған білімдері  **Постреквизиттер:** Инженерлік механика, Құрылыс материалдары | **Мақсаты:** Физикалық заңдылықтар туралы білімдерін және оларды техника мен өндіріс технологиясында қолдану дағдыларын қалыптастыру, теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін жүргізу және бағалау дағдыларын дамыту, пәнаралық көзқарас негізінде ғылыми ойлауды дамыту.  **Мазмұны:** Классикалық және қазіргі физика заңдары (механика, молекулалық физика, термодинамика, электромагнетизм, оптика, кванттық және атомдық физика). Пәнаралық көзқарас негізінде қолданбалы, техникалық және технологиялық есептерді шешу үшін физикалық құбылыстар мен процестер туралы білімдерді қолдану. Зерттеудің ғылыми әдістері, теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін жоспарлау, жүргізу, өңдеу және талдау әдістері. | **Білімі:** Кәсіби қызмет саласында Интернеттің көмегімен коммуникациялық желілерде жұмыс істеу үшін басқа тілдердегі негізгі физикалық терминдер мен заңдарды біледі. Негізгі физикалық теориялар мен принциптерді, зерттеудің физикалық әдістерін, негізгі заңдылықтарды және оларды қолдану шектерін білу.  **Икемділігі:** Есептерді, соның ішінде қолданбалы есептерді шешу үшін ақпараттық іздеудің мазмұны мен нәтижелерін талдайды. Компьютерді пайдалана отырып, нақты физикалық есептер мен жағдайларды шешу, физикалық жағдайларды модельдеу үшін теориялық білімді қолдана білу.  **Дағдысы:** Заманауи ғылыми аппаратурамен және техникамен жұмыс істей білу, эксперименттік зерттеулер жүргізу және эксперимент нәтижелерін бағалау дағдыларын көрсетеді.  **Құзіреттілігі:** Кәсіби қызметтің негізі ретінде физикалық міндеттерді шешу нәтижелерінің шынайылық дәрежесін бағалайды. | 38,39,40 |
| Физика | БД/ ВК | Fiz  1207 | 6 |  | 1 | **-** | **Пререквизиты:** Знания полученные в средней общеобразовательной школе по дисциплине Математика и Физика  **Постреквизиты:** Инженерная механика, Строительные материалы | **Цель:** Формирование знаний физических законов и умений их применения в технике и технологии производства, выработка навыков проведения и оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований, развитие научного мышления на основе междисциплинарного подхода.  **Содержание:** Законы классической и современной физики (механика, молекулярная физика, термодинамика, электромагнетизм, оптика, квантовая и атомная физика). Применение знаний физических явлений и процессов для решения прикладных, технических и технологических задач на основе междисциплинарного подхода. Научные методы исследования, способы планирования, проведение, обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований. | **Знание:** Основных физических терминов и законы на других языках для работы в сетях связи с помощью сети Интернет в сфере профессиональной деятельности. Основных физических теории и принципы, физических методов исследования, основных законов и пределы их применения.  **Умение**: Анализировать содержание и результаты поиска информации для решения задач, в том числе прикладных. Использовать теоретические знания для решения реальных физических задач и ситуаций, для моделирования физических ситуаций с помощью компьютера.  **Навыки:** Работать с современным научным оборудованием и методиками, экспериментальные исследования  демонстрирует навыки проведения и оценки результатов экспериментов  **Компетенции:** Оценивает степень достоверности результатов решения физических задач как основы профессиональной деятельности. | 38,39,40 |
| Physics | BD/ HsC | Phy  1207 | 6 |  | 1 | **-** | **Pre-requisites:** Knowledge gained in secondary school in the discipline of Mathematics and Physics  **Post-requisites:** Engineering Mechanics, Construction Materials | **Purpose:** Formation of knowledge of physical laws and skills of their application in engineering and production technology, development of skills for conducting and evaluating the results of theoretical and experimental research, development of scientific thinking based on an interdisciplinary approach.  **Contents:** The laws of classical and modern physics (mechanics, molecular physics, thermodynamics, electromagnetism, optics, quantum and atomic physics). The application of knowledge of physical phenomena and processes to solve applied, technical and technological problems based on an interdisciplinary approach. Scientific research methods, methods of planning, conducting, processing and analyzing the results of theoretical and experimental research. | **Knowledge:** Basic physical terms and laws in other languages for working in communication networks using the Internet in the field of professional activity. Basic physical theories and principles, physical research methods, basic laws and limits of their application.  **Abilities:** Analyze the content and results of information search for solving problems, including applied ones. Use theoretical knowledge to solve real physical problems and situations, to simulate physical situations using a computer.  **Skills:** To work with modern scientific equipment and techniques, experimental research demonstrates the skills of conducting and evaluating the results of experiments.  **Competencies:** Evaluates the degree of reliability of the results of solving physical problems as the basis of professional activity. | 38,39,40 |
| Химия | БП/  ТК | Him 2213 | 4 |  | 3 | **-** | **Пререквизиттер:** Математика, Физика  **Постреквизиттер:** Инженерлік геология және топырақ механикасы, | **Мақсаты:** Заттардың құрылысы мен қасиеттері туралы білімдерді қалыптастыру, теориялық негіздері және химиялық және электрохимиялық реакциялардың журуінің жалпы заңдылықтарын студенттердің білімдерін қалыптастыру.  **Мазмұны**: Атом молекулалық ілімі. Химияныңжалпы заңдары. Атом құрылысы. Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары. Оксидтер, қышқылдар, тұздар, негіздер. Эквивалент туралы түсінік. Эквивалент заңы.Химиялық байланыстар. Полюсті және полюссіз коваленттік байланыс. Ерітінділер.Ерітінділер концентрациясы. Ерітінділердің қасиеттері.Химиялық кинетика. Химиялық тепе-теңдік.Химиялық реакция жылдамдығына әсер ететін фактор. Кешенді қосылыстар. Тотығу-тотықсыздану реакциялары және электрохимиялық процестер. Тұздар гидролизі. | **Білімі:** Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары, заттардың құрылысы, химиялық процестердің жүру заңдылықтарын, ерітінділердегі, электрохимиялық процестердегі реакцияларды, арнаулы тарауларды біледі.  **Икемділігі:** Оқу арнайы әдебиеттер мен өзіндік жұмыс істеудің, эксперименттік жоспарлау мен жүргізудің нәтижелерін түсіндірудің есептік және теориялық сипатты химиялық есептерді шешуге икемделеді.  **Дағдысы:** Тотығу-тотықсыздану процестері, коррозия және коррозиядан сақтану шаралары; Құрылыс материалдарының химиясын пайдалану дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Жеке және команда мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өз іс-әрекеттерін түзетуді қалыптастырады**.** | 69,70 |
| Химия | БД/  КВ | Him 2213 | 4 |  | 3 | **-** | **Пререквизиты:** Математика, Физика  **Постреквизиты:** Инженерная геология и механика грунтов, | **Цель:** Формирование знаний о строении и свойствах веществ, теоретических основах и общих закономерностях протекания химических и электрохимических реакций.  **Содержание:** Атомная и молекулярная массы. Основные понятия и законы химии. Строение атома. Основные классы и номенклатура неорганических веществ. Оксиды, кислоты, соли, основания. Понятие эквивалентности. Эквивалентный закон. Химические связи. Ковалентная полярная и неполярная связь. Растворы. Концентрация растворов. Свойства растворов. Химическая кинетика. Химическое равновесие. Фактор, влияющий на скорость химической реакции. Комплексные соединения. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы. Гидролиз солей. | **Знания:** О строении вещества, о закономерностях протекания химических процессов, о реакциях в растворах, об окислительно-восстановительных и электрохимических процессах, о свойствах химических элементов и их соединений, используемых в строительстве.  **Умения:** Формулировать основные законы, использовать периодическую таблицу химических элементов Д.И.Менделеева, различать классы неорганических соединений, составлять уравнения реакций и уравнивать их, различать гомогенные и гетерогенные процессы, решать химические задачи.  **Навыки:** Использовать в технологии строительных материалов.  **Компетенции:** Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректировать свои действия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | 69,70 |
| Сhemistry | BD/  EC | Chem 2213 | 4 |  | 3 | **-** | **Prerequisites:** Mathematics, Physics  **Post-requisites:** Engineering Geology and Soil Mechanics, | **Purpose:** Formation by students of knowledge about the structure and properties of substances, theoretical foundations and general patterns of the flow of chemical and electrochemical reactions.  **Content:** Atomic and molecular weights. Basic concepts and laws of chemistry. The structure of the atom. Main classes and nomenclature of inorganic substances. Oxides, acids. salts, bases. The concept of equivalence. Equivalent law Chemical bonds. Covalent polar and non-polar bond. Solutions. The concentration of solutions. Properties of solutions. Chemical kinetics. Chemical equilibrium. A factor that affects the rate of a chemical reaction. Сomplex compounds. Redox reactions and electrochemical processes. Salt hydrolysis. | **Knowledge:** Formation of knowledge about the structure of matter, the regularities of the course of chemical processes, reactions in solutions, oxidation-reduction and electrochemical processes, the properties of chemical elements and their compounds used in construction.  **Abilities:** Formulate the basic laws, use periodic table of chemical elements of DI Mendeleyev, distinguish classes of inorganic compounds, formulate reaction equations and equalize them, distinguish between homogeneous and heterogeneous processes, solve chemical problems. **Skills:** To be able to use knowledge in building materials technology.  **Competencies:** Effectively work individually and as a team member, adjust their actions, tolerantly perceiving social, ethnic, confessional and cultural differences | 69,70 |
| Құрылыс материалдарының химиясы | БП/  ТК | KMH 2213 | 4 | 15/30/0/  50/10/15 | 3 | **-** | **Пререквизиттер:** Математика, Физика  **Постреквизиттер:** Инженерлік геология және топырақ механикасы, | **Мақсаты:** Құрылыс материалдарын өндіру, құрылымды қалыптастыру және пайдалану кезінде болатын процестердің химиялық табиғатын түсіну негізінде құрылыс материалдарын сауатты және саналы таңдау және қолдану дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Материалтанудың физика-химиялық негіздері. Құрылыс материалдарының термодинамикасы мен кинетикасының негіздері. Судың қасиеттері және оның құрылыстағы рөлі. Байланыстырғыштар, бетон және ерітінділерді қатайтудың физика-химиялық негіздері. Табиғи және жасанды тас, металл құрылыс материалдары мен конструкцияларының коррозиясы. Бетондар мен ерітінділердегі химиялық қоспалар. Құрылыс материалдарын талдаудың физика-химиялық әдістері. Органикалық құрылыс материалдарының химиясы. Құрылыстағы полимерлер | **Білімі:** Заманауи химияның негізгі жалпы ережелері мен теориялық негіздерін, химияның негіздері мен заңдылықтарын; заттардың атомдық-молекулалық құрылымын, химиялық реакциялар жүруінің жалпы заңдылықтарын білу.  **Икемділігі:** Физика-химиялық құрамын және бір заттың екінші затқа ауысу процесін зерделеу кезінде зертханалық талдауларды ұйымдастыруды жоспарлай білу.  **Дағдысы:** Алынған білімдерін заманауи құрылыс материалдары мен бұйымдарын құрылыста сауатты пайдалану үшін кәсіби деңгейде қолдана білу.  **Құзіреттілігі:** Әр түрлі химиялық, минералогиялық құрамдағы құрылыс материалдарының құрылымын қалыптасу процестері туралы терең түсінік қалыптастыру. | 58,59,62 |
| Химия строительных материалов | БД/  КВ | HSM 2213 | 4 |  | 3 | **-** | **Пререквизиты:** Математика, Физика  **Постреквизиты:** Инженерная геология и механика грунтов, | **Цель**: Формирование грамотного и осознанного умения выбора и применения строительных материалов на основе понимания химической природы процессов, происходящих при их производстве, структурообразовании и эксплуатации.  **Содержание:** Физико-химические основы материаловедения. Основы термодинамики и кинетики строительных материалов Свойства воды и ее роль в строительстве. Физико-химические основы твердения вяжущих веществ, бетонов и растворов. Коррозия естественного и искусственного камня, металлических строительных материалов и конструкций. Химические добавки в бетоны и растворы. Физико-химические методы анализа строительных материалов. Химия органических строительных материалов. Полимеры в строительстве. | **Знания:** Основных общих правил и теоретических основ современной химии, основ и законов химии; атомно-молекулярных строении веществ, общих закономерности химических реакций.  **Умения:** Планировать организацию лабораторных анализов при изучении физико-химического состава и процесса превращения одного вещества в другое.  **Навыки:** Способность использовать полученные знания на профессиональном уровне для грамотного использования современных строительных материалов и изделий в строительстве.  **Компетенции:** Формирование глубокого представления о процессах формирования структуры строительных материалов различного химического и минералогического состава. | 58,59,62 |
| Chemistry of Building Materials | BD/  EC | CBM 2213 | 4 |  | 3 | **-** | **Prerequisites:** Mathematics, Physics  **Post-requisites:** Engineering Geology and Soil Mechanics, | **Purpose:** Formation of a competent and conscious ability to select and use building materials based on an understanding of the chemical nature of the processes occurring during their production, structure formation and operation.  **Content:** Physico-chemical foundations of materials science. Fundamentals of thermodynamics and kinetics of building materials Properties of water and its role in construction. Physical and chemical bases of hardening of binders, concretes and mortars. Corrosion of natural and artificial stone, metal building materials and structures. Chemical additives in concretes and mortars. Physical and chemical methods of analysis of building materials. Chemistry of organic building materials. Polymers in construction | **Knowledge:** Basic general rules and theoretical foundations of modern chemistry, fundamentals and laws of chemistry; atomic and molecular structure of substances, general laws of chemical reactions.  **Abilities:** Plan the organization of laboratory tests in the study of the physico-chemical composition and the process of transformation of one substance into another.  **Skills:** The ability to use the acquired knowledge at a professional level for the competent use of modern building materials and products in construction.  **Competencies:** Formation of a deep understanding of the processes of formation of the structure of building materials of various chemical and mineralogical composition. | 58,59,62 |
| **Мамандық модульдері/ Модули специальности/Specialty modules** | | | | | | | | | | | |
| Инженерлік және құрылыстық жобалау / Инженерное и строительное проектирование/ Engineering and Сonstruction Design | Құрылыс материалдары | БП/  ТК | KM 2214 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 3 | **-** | **Пререквизиттер:** Физика, Мамандыққа кіріспе  **Постреквизиттер:** Ғимараттар мен имараттарды жобалау, Құрылыс өндірісінің технологиясы | **Мақсаты:** Құрылыс материалдарын өндіру технологиясының негіздерін және материалдардың негізгі қасиеттерін анықтаудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыс материалдарының негізгі қасиеттері. Құрылыс материалдарының номенклатурасы, берілуі. Материалдардың негізгі қасиеттері мен құрылымына әсер ететін факторлар кешені. Құрылыс материалдарын өндірудің шикізат базасы - тау жыныстары мен минералдар. Табиғи тас материалдары. Минералды тұтқыр заттар. Керамикалық материалдар мен бұйымдар. Минералды балқымалардан жасалған материалдар мен бұйымдар. Бетондар мен ерітінділер. Темірбетон бұйымдары. Орман материалдары. Жылу оқшаулағыш және акустикалық материалдар. Металл материалдар мен бұйымдар. Органикалық материалдар. | **Білімі:** Құрылыс материалдары мен бұйымдарына және оларды өндіру технологияларына, практикада құрылыс - сәулеттік жобалауға қойылатын негізгі талаптарды біледі.  **Икемділігі:** Өндірістік және жобалық қызметте алған білімдері мен дағдыларын жүзеге асыруға икемделеді.  **Дағдысы:** Құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру, құрылыс - сәулет жобалау салаларында ақпараттық компьютерлік технологияларды меңгеруді игереді.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс объектілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін сыни бағалауды қалыптастырады. | 59,60,62,71,72 |
| Строительные материалы | БД/  КВ | SM 2214 | 4 |  | 3 | **-** | **Пререквизиты:** Физика, Введение в специальность  **Постреквизиты:** Проектирование зданий и сооружений, Технология строительного производства | **Цель:** Формирование знаний основ технологии производства строительных материалов, практических навыков определения основных свойств материалов.  **Содержание:** Основные свойства строительных материалов. Номенклатура, назначение строительных материалов. Комплекс факторов, влияющих на основные свойства и структуру материалов. Сырьевая база производства строительных материалов - горные породы и минералы. Природные каменные материалы. Минеральные вяжущие вещества. Керамические материалы и изделия. Материалы и изделия из минеральных расплавов. Бетоны и растворы. Железобетонные изделия. Лесные материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы. Металлические материалы и изделия. Органические материалы. | **Знания:** Знает основные требования, предъявляемые к строительным материалам и изделиям и технологиям их производства, строительно- архитектурное проектирование на практике.  **Умения:** Реализовывать полученные знания и навыки в производственной и проектной деятельности.  **Навыки:** Владения информационными компьютерными технологиями в областях производства строительных материалов, изделий и конструкций, строительно-архитектурного проектирования.  **Компетенции:** Формирование критических оценивать технико-экономические показатели объектов строительства. | 59,60,62,71,72 |
| Construction Materials | BD/  EC | CM 2214 | 4 |  | 3 | **-** | **Prerequisites:** Physics,Introduction to Speciality  **Post-requisites:** Design of Buildings and Structures, Construction Production Technology | **Purpose:** Formation of knowledge of the basics of technology for the production of building materials, practical skills in determining the basic properties of materials.  **Content:** The main properties of building materials. The nomenclature and purpose of building materials. A set of factors affecting the basic properties and structure of materials. The raw material base for the production of building materials is rocks and minerals. Natural stone materials. Mineral binders. Ceramic materials and products. Materials and products made of mineral melts. Concretes and mortars. Reinforced concrete products. Forest materials. Thermal insulation and acoustic materials. Metal materials and products. Organic materials. | **Knowledge:** He knows the basic requirements for building materials and products and technologies of their production, construction and architectural design in practice.  **Abilities:** He is able to implement the acquired knowledge and skills in production and project activities.  **Skills:** Knowledge of information computer technologies in the fields of production of building materials, products and structures, construction and architectural design.  **Competencies:** Formation of critical indicators to evaluate the technical and economic indicators of construction objects. | 59,60,62,71,72 |
| Құрылыстық материалтану | БП/  ТК | KM 2214 | 4 |  | 3 | **-** | **Пререквизиттер:** Физика, Мамандыққа кіріспе  **Постреквизиттер:** Ғимараттар мен имараттарды жобалау, Құрылыс өндірісінің технологиясы | **Мақсаты:** Құрылыста материалдарды сауатты таңдау және пайдалану үшін материалдарды құрылымдау саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыс материалдарының қалыптасу және даму кезеңдері. М. В. Ломоносов және Д. И. Менделеевтің материалдар туралы ғылымның дамуына қосқан үлесі. Құрылыс материалдарының теориялық және практикалық мәселелері олардың өзара байланысында: номенклатурасы, құрамы, құрылымы, қасиеттері. Жарғы заңы. Әр түрлі мақсаттағы құрылыс материалдарын өндірудің технологиялық процестерінің негізгі принциптері. Құрылыс материалдары технологиясының прогрессивтілік критерийлері. Материалдарды құрылымдау, жасанды құрылыс конгломераттарын құру бойынша заманауи деректер. Материалдар номенклатурасын кеңейту мен жетілдірудегі материалтану рөлі. | **Білімі:** Қазіргі құрылыс материалдары, негізгі құрылыс материалдарының маркалары, құрылыс материалдарының қасиеттері, құрылыс материалтануының теориялық негіздері, құрылыс материалдарының сапа көрсеткіштері, құрылыс материалдарын өндірудің заманауи әдістерін білу.  **Икемділігі:** Қазіргі заманғы құрылыс материалдарының алуан түрін ажырата білу, құрылыс материалдарын салыстыру, негізгі құрылыс материалдарының маркасын анықтау, бетон қоспасының құрамын таңдай білу.  **Дағдысы:** Негізгі құрылыс материалдарының беріктігін есептеу әдістемесін, құрылыс материалдарының қасиеттерін анықтауды меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Күрделі тапсырмаларды таңдау кезінде, сандық және сапалық әдістерді қолдануды қажет етін шешім қабылдаудан туындайтын өзіндік пәннің білім саласында негізгі мәселелерді ұғыну. Инновациялық әлеуетті бағалау, жобаны коммерцилизациялау тәуекелі, жобаланатын нысандар мен өнімнің техника-экономикалық талдау әдістерін меңгеру. | 59,60,62,71,72 |
| Строительное материаловедение | БД/  КВ | SM 2214 | 4 |  | 3 | **-** | **Пререквизиты:** Физика, Введение в специальность  **Постреквизиты:** Проектирование зданий и сооружений, Технология строительного производства | **Цель:** Формирование теоретических знаний и практических навыков в области структурообразования материалов для грамотного выбора и эксплуатации материалов в строительстве.  **Содержание:** Этапы становления и развития строительного материаловедения. Вклад в развитие науки о материалах М.В. Ломоносовым и Д.И. Менделеевым. Теоретические и практические вопросы строительного материаловедения в их взаимосвязи: номенклатура, состав, строение, свойства. Закон створа. Основные принципы технологических процессов производства строительных материалов различного назначения. Критерии прогрессивности технологии строительных материалов Современные данные по структурообразованию материалов, созданию искусственных строительных конгломератов. Роль материаловедения в расширении и совершенствовании номенклатуры материалов. | **Знания:** Современных строительных материалов, марки основных строительных материалов, свойства строительных материалов, теоретические основы строительного материаловедения, показатели качества строительных материалов, современные способы производства строительных материалов.  **Умения:** Ориентироваться в разнообразии современных строительных материалов, сравнивать строительные материалы, определять марку основных строительных материалов, подбирать состав бетонной смеси в зависимости от марки.  **Навыки:** Методикой расчета прочности основных строительных материалов,  определения свойств строительных материалов.  **Компетенции:** Способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов. Владеть методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции. | 59,60,62,71,72 |
| Construction Materials Science | BD/  EC | CMS 2214 | 4 |  | 3 | **-** | **Prerequisites:** Physics,Introduction to Speciality  **Post-requisites:** Design of Buildings and Structures, Construction Production Technology | **Purpose:** Formation of theoretical knowledge and practical skills in the field of structure formation of materials for the competent selection and operation of materials in construction.  **Contents**: The stages of formation and development of building materials science. Contribution to the development of materials science by M.V. Lomonosov and D.I. Mendeleev. Theoretical and practical issues of building materials science in their interrelation: nomenclature, composition, structure, properties. The law of the target. The basic principles of technological processes for the production of building materials for various purposes. Criteria for the progressiveness of building materials technology Modern data on the structure formation of materials, the creation of artificial building conglomerates. The role of materials science in expanding and improving the nomenclature of materials. | **Knowledge:** Modern building materials, brands of basic building materials, properties of building materials, theoretical foundations of building materials science, quality indicators of building materials, modern methods of production of building materials.  **Abilities:** Navigate the variety of modern building materials, compare building materials, determine the brand of the main building materials, select the composition of the concrete mixture depending on the brand.  **Skills:** The methodology for calculating the strength of basic building materials, determining the properties of building materials.  **Competencies:** The ability to understand the main problems of their subject area, in solving which there is a need for complex selection tasks that require the use of quantitative and qualitative methods. Possess methods of assessing the innovation potential, the risk of commercialization of the project, technical and economic analysis of the projected objects and products. | 59,60,62,71,72 |
| Ғимараттарды жобалау негіздері | БП/  ТК | GZhN 2215 | 6 | 30/0/45/  60/15/30 | 3 |  | **Пререквизиттер:** Геодезия, Инженерлік және компьютерлік графика  **Постреквизиттер:** Ғимараттар мен имараттарды жобалау, Ғимараттар мен имараттардың инженерлік жүйелері, Құрылыс өндірісінің технологиясы | **Мақсаты:** Заманауи қала құрылысы мен сәулет тенденцияларын зерттеу, ғимараттар мен имараттарды жобалаудың негізгі принциптерін, ғимараттардың негізгі көлемдік-жоспарлау схемалары, ғимараттарды жобалау негіздері туралы білім алу.  **Мазмұны:** Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері. Аз қабатты тұрғын үйлерді жобалау. Тұрғын үйлерді сәулет-жоспарлау негіздері, жел режиміне сәйкес оқшаулау бойынша орналастыру негіздері. Табиғи-климаттық факторлардың қалалық аумақтарды жоспарлауға және дамытуға әсері. Ғимараттардың негізгі түрлері. Ғимараттарды жобалау негіздері. Көлемдік-жоспарлау схемаларына және функционалдық мақсатына сәйкес әртүрлі тағайындалуы бойынша ғимараттарды пайдалану. | **Білімі:** Әртүрлі мақсаттағы ғимараттардың сәулет-құрылыс жобасына қойылатын негізгі талаптарды біледі.  **Икемділігі:** Әртүрлі функционалдық мақсаттағы ғимараттарды жобалау мен салуда алған білімдері мен практикалық дағдыларын жүзеге асырады.  **Дағдысы:** Әртүрлі функционалдық мақсаттағы ғимараттардың көлемдік-жоспарлау және жобалық шешімдерін әзірлеуде жобалау жұмыстарын орындау.  **Құзіреттілігі:** Жасалған құрылыс жобаларының артықшылықтары мен кемшіліктерін сыни тұрғыдан бағалау және ең жақсы нұсқаларды таңдау үшін маманның ой-өрісін қалыптастыру. | 45,64,73 |
| Основы проектирования зданий | БД/  КВ | OPZ 2215 | 6 |  | 3 |  | **Пререквизиты:** Геодезия, Инженерная и компьютерная графика  **Постреквизиты:** Проектирование зданий и сооружений, Инженерные системы зданий и сооружений, Технология строительного производства | **Цель:** Изучение тенденций современного градостроительства и архитектуры, получение знаний об основных принципах проектирования зданий и сооружений, основных объемно-планировочных схемах зданий, основ проектирования зданий.  **Содержание:** Основы проектирования конструкций зданий. Проектирование малоэтажных жилых зданий. Основы размещения жилых зданий по архитектурно-планировочным условиям, инсоляции в соответствии с ветровым режимом. Влияние природно-климатических факторов на планировку и застройку городских территорий. Основные типы зданий. Основы проектирования зданий. Использование различных зданий в соответствии с их объемно-планировочными схемами и функциональным назначением. | **Знания:** Основных требований архитектурно- строительно проектировании зданий различного назначения.  **Умения:** Реализовывать полученные знания и практические навыки при проектировании и возведении зданий различного функционального назначения.  **Навыки:** Выполнять проектировочные работы при разработке объемно-планировочных и конструктивных решений зданий различного функционального назначения.  **Компетенции:** Формирование мышления специалиста критически оценивать достоинства и недостатки, разработанных проектов зданий и выбирать оптимальные варианты. | 45,64,73 |
| Basics of Building Design | BD/  EC | ВBD 2215 | 6 |  | 3 |  | **Prerequisites:** Geodesy, Engineering and Сomputer Graphics  **Post-requisites:** Design of Buildings and Structures, Engineering Systems of Buildings and Structures, Construction Production Technology | **Purpose**: To study the trends of modern urban planning and architecture by students, to gain knowledge about the basic principles of designing buildings and structures, the main spatial planning schemes of buildings, the basics of building design.  **Content:** Fundamentals of design of building structures. Design of low-rise residential buildings. The influence of natural and climatic factors on the planning and development of urban areas. The use of various buildings in accordance with their space-planning schemes and functional purpose. | **Knowledge:** The main requirements of architectural and construction design of buildings for various purposes.  **Abilities:** To implement the acquired knowledge and practical skills in the design and construction of buildings of various functional purposes.  **Skills:** To carry out design work in the development of space-planning and structural solutions of buildings of various functional purposes.  **Competencies:** Formation of a specialist's thinking to critically evaluate the advantages and disadvantages of the developed building projects and choose the best options. | 45,64,73 |
| Виртуалды жобалау | БП/  ТК | VZh 2215 | 6 |  | 3 |  | **Пререквизиттер:** Сызба геометрия және инженерлік графика, Инженерлік және компьютерлік графика  **Постреквизиттер:** Жобалаудағы заманауи компьютерлік технологиялар, Имараттарды динамикалық әсерлерге есептеу, | * **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттарды виртуалды жобалау негіздерін үйрету. * **Мазмұны:** Өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс объектілерінің ақпараттық модельдерін құру. Бас жоспарларды құру. Заманауи компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, ғимараттың сәулеттік модельдерін құру. Сызбалар мен сипаттамаларды жасау. Revit MEP компьютерлік бағдарламасын пайдалану арқылы ғимараттың инженерлік желілерінің модельдерін жасау. Құрылыс нысандарына сметалық құжаттаманы дайындау. Бағдарламалық кешенді қолдана отырып, құрылыс кестелерін құру. Құрылыс моделінің құрылыс кестесімен және Revit БК көмегімен жобалау кезіндегі жұмыс құнымен байланысы. | **Білімі:** Заманауи компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ғимараттар мен имараттарды жобалау мәселелерін білу.  **Икемділігі:** Ғимараттарды жобалау кезінде алған білімдерін іске асыру.  **Дағдысы:** Сәулет, құрылыс және құрылыс технологиясы саласындағы Revit КБ жұмыс істеу қабілетіне ие болу.  **Құзіреттілігі:** Ғимараттарды жобалау кезінде Revit КБ-да жұмыс істеу білімі мен дағдыларына ие болу. | 50,59,61 |
| Виртуальное проектирование | БД/  КВ | VP 2215 | 6 |  | 3 |  | **Пререквизиты:** Начертательная геометрия и инженерная графика, Инженерная и компьютерная графика.  **Постреквизиты:** Современные компьютерные технологии в проектировании, Расчет сооружений на динамические воздействия, | **Цель:** Обучение основам виртуального проектирования зданий и сооружений.  **Содержание:** Создание информационных моделей строительных объектов промышленного и гражданского строительства. Создание генпланов. Создание архитектурных моделей здания с использованием современных компьютерных программ. Создание чертежей и спецификации. Создание моделей инженерных сетей здания с использованием ПК Revit MEP. Подготовка сметной документации на объект строительства. Создание графиков строительства с использованием программного комплекса. Связь модели здания с графиком строительства и стоимостью работ при проектировании с использованием ПК Revit. | **Знания:** Вопросы проектирования зданий и сооружений с использованием современных компьютерных технологий.  **Умения:** Реализовывать полученные знания и при проектировании зданий.  **Навыки:** Владеть способностями работать в ПК Revit в области архитектуры, конструирования и технологии строительства.  **Компетенции:** Обладание знаниями и навыками работы в ПК Revit при проектировании зданий. | 50,59,61 |
| Virtual Design | BD/  EC | VD 2215 | 6 |  | 3 |  | **Prerequisites:** Descriptive Geometry and Engineering Graphics, Engineering and Сomputer Graphics  **Post-requisites:** Modern Computer Technologies in Designing, Calculation of Structures for Dynamic Effects, | **Purpose:** Learning the basics of virtual design of buildings and structures.  **Content:** Creation of information models of industrial and civil construction facilities. Creation of master plans. Creation of architectural models of a building using modern computer programs. Creating drawings and specifications. Creating models of building engineering networks using the Revit MEP PC. Preparation of estimated documentation for the construction site. Creation of construction schedules using a software package. The relationship of the building model with the construction schedule and the cost of work when designing using the Revit PC. | **Knowledge:** Issues of designing buildings and structures using modern computer technologies.  **Abilities:** To implement the acquired knowledge in the design of buildings.  **Skills:** Possess the ability to work in PC Revit in the field of architecture, design and construction technology.  **Competencies:** Having knowledge and skills of working in Revit PC when designing buildings. | 50,59,61 |
| Ғимараттар мен имараттарды жобалау | БП/  ТК | GIZh 2216 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 4 | /1 | **Пререквизиттер:** Инженерлік және компьютерлік графика, Құрылыс материалдары, Ғимараттарды жобалау негіздері  **Постреквизиттер:** Құрылыс өндірісінің технологиясы, Жол-құрылыс машиналары және жабдықтары, Ғимараттар мен имараттардың инженерлік жүйелері, Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру | **Мақсаты:** Функционалдық тағайындануына сәйкес әртүрлі мақсаттағы ғимараттарды жобалау негіздерінің дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Азаматтық және өнеркәсіптік мақсаттағы құрылыс нысандарының жобалау-сметалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібіне қойылатын талаптар; жобаларды мемлекеттік және ведомстводан тыс сараптау жөніндегі ережелер мен талаптар; тұрғын үй, қоғамдық және өнеркәсіптік ғимараттар мен имараттардың көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдерін және олардың бас жоспарларын жобалау ерекшеліктері; құрылыс конструкцияларының сенімділігін қамтамасыз ету жөніндегі ережелер; бір қабатты ғимараттар қаңқалары; материалдар; іргетастар және іргетас арқалықтары. | **Білімі:** Қоғамдық және өнеркәсіптік ғимараттар мен имараттарды жобалау ерекшеліктері.  **Икемділігі:** Қоғамдық және өнеркәсіптік ғимараттар мен имараттарға арналған көлемдік-жоспарлық және жобалық шешімдер қабылдай білу.  **Дағдысы:** Ең үнемді нұсқаларға қол жеткізу үшін ең тиімді көлемдік- жоспарлық және конструктивтік шешімдерін таңдау. Ғылыми, техникалық және қызметтік құжаттаманы құрастыру және ресімдеуді меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Ғимараттар мен имараттарды, өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы ғимараттар мен имараттарды инженерлік жүйелерін жобалау, салу және реконструкциялау бойынша жобалау жұмыстарын орындай білу. | 45,64,73 |
| Проектирование зданий и сооружений | БД/  КВ | PZS 2216 | 4 |  | 4 | /1 | **Пререквизиты:** Инженерная и компьютерная графика, Строительные материалы, Основы проектирования зданий  **Постреквизиты:** Технология строительного производства, Дорожно-строительные машины и оборудования, Инженерные системы зданий и сооружений, Технология и организация строительства автомобильных дорог | **Цель**: Формирование навыков основам проектирования зданий различного назначения в соответствии с их функциональным назначением.  **Содержание:** Требования к порядку разработки, согласования, утверждения и составу проектно-сметной документации объектов строительства гражданского и промышленного назначения; положения и требования по Государственной и вневедомственной экспертизе проектов; особенности проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений, и их генпланов; положения по обеспечению надежности строительных конструкций; каркасы одноэтажных зданий; материалы; фундаменты и фундаментные балки. | **Знания:** Особенностей проектирования общественных и промышленных зданий и сооружений.  **Умения:** Проектировать объемно-планировочных и конструктивных решений, общественных и производственных зданий и сооружений.  **Навыки:** Выбирать наиболее эффективных объемно-планировочных и конструктивных решений для достижения наиболее экономичных вариантов. Составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию.  **Компетенции:** Выполнять проектно-конструкторские работы по проектированию, строительству и реконструкции зданий и сооружений, инженерных систем зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. | 45,64,73 |
| Design of Buildings and Structures | BD/  EC | DBS 2216 | 4 |  | 4 | /1 | **Prerequisites:** Engineering and Сomputer Graphics, Building materials, Basics of Building Design  **Post-requisites:** Construction Production Technology, Road-Building Machines and Equipment, Engineering Systems of Buildings and Structures, Technology and Organization of Highways Construction | **Purpose**: Formation of skills in the basics of designing buildings for various purposes in accordance with their functional purpose.  **Content**: Requirements for the procedure for the development, coordination, approval and composition of design estimates for civil and industrial construction facilities; provisions and requirements for State and non-departmental expertise of projects; design features of spatial planning and structural solutions for residential, public and industrial buildings and structures, and their general plans; provisions for ensuring the reliability of building structures; frames single-storey buildings; materials; foundations and foundation beams | **Knowledge:** Design features of public and industrial buildings and structures. **Abilities:** Design space-planning and design solutions, public and industrial buildings and structures. **Skills:** Choose the most effective space-planning and design solutions to achieve the most economical options. Prepare and execute scientific, technical and service documentation.  **Competencies:** Perform design work on the design, construction and reconstruction of buildings and structures, engineering systems of buildings and structures for industrial and civil purposes. | 45,64,73 |
| Инженерлік дайындық және аумақты абаттандыру | БП/  ТК | IDAA 2216 | 4 |  | 4 | /1 | **Пререквизиттер:** Инженерлік және компьютерлік графика, Құрылыстық материалтану, Виртуалды жобалау  **Постреквизиттер:** Нөлдік цикл құрылысының технологиясы, Жер жұмыстарына арналған машиналар | **Мақсаты:** Инженерлік инфрақұрылымның негізгі элементтерімен, әртүрлі мақсаттағы, құрылымдағы және көлемдегі объектілерді инженерлік қамтамасыз ету туралы білім жүйесімен таныстыру.  **Мазмұны:** Табиғатты қорғау мен табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануды ескере отырып, қалалық аумақтарды қазіргі заманғы дамыту мен абаттандырудың теориялық негіздері, энергия үнемдеу мәселелері. Аумақтарды жер үсті және жер асты суларымен су басудан қорғау нұсқаларының техникалық-экономикалық негіздемесі мәселелері. Құрылыс нысандарының аумағын инженерлік дайындау. Су бұруды, көшелерді, қиылыстарды жобалауды, шағын сәулет нысандарын таңдауды ескере отырып, аумақтарды жобалау. Құрылыс аумағын абаттандыру элементтері. | **Білімі:** Елді мекендерді жоспарлау мен дамытудың негізгі міндеттерін, тік жоспарлаудың міндеттері мен әдістерін білу. **Икемділігі:** Әртүрлі қала құрылысы объектілерін шешу кезінде инженерлік дайындық және абаттандыру бойынша практикалық міндеттерді шешу.  **Дағдысы:** Аумақтарды инженерлік дайындауды жобалау және жүзеге асыру, қала аумақтарын жіктеу және бағалау, тік жоспарлауды жүзеге асыру, жер үсті суларын бұру.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс объектілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін сыни бағалауды қалыптастыру. | 45,64,73 |
| Инженерная подготовка и благоустройство территорий | БД/  КВ | IPBT 2216 | 4 |  | 4 | /1 | **Пререквизиты:** Инженерная и компьютерная графика, Строительное материаловедение, Виртуальное проектирование  **Постреквизиты:** Технология строительства нулевого цикла, Машины для земляных работ | **Цель:** Изучение основ инженерной инфраструктуры, систему знаний об инженерном обеспечении объектов различного назначения, структуры и размеров.  **Содержание:** Теоретические основы современного развития и благоустройства городских территории с учетом охраны природы и рационального использования природных ресурсов, вопросы энергосбережения. Вопросы технико-экономического обоснования вариантов ограждения территорий от затопления поверхностными и грунтовыми водами. Инженерная подготовка территории объекта строительства. Проектирование территории с учетом отвода вод, проектирования улиц, перекрестков, подбора малых архитектурных форм. Элементы благоустройства территории строительства. | **Знания:** Основных задач планирования и застройки организация населенных мест, задач и методов вертикальной планировки. Методов проектирования строительства городов и их благоустройства. **Умения:** Решать практические задачи по инженерной подготовке и благоустройству при решении различных градостроительных объектов. **Навыки:** Проектировать и осуществлять инженерную подготовку территорий, классифицировать и оценивать городские территории, осуществлять вертикальную планировку, отвод поверхностных вод. **Компетенции:** Формирование критических оценивать технико-экономические показатели объектов строительства. | 45,64,73 |
| Engineering Preparation and Landscaping | BD/  EC | EPL 2216 | 4 |  | 4 | /1 | **Prerequisites:** Engineering and Сomputer Graphics, Construction Materials Science, Virtual Design  **Post-requisites:** Zero Cycle Construction Technology, Machines for Excavation Works | **Purpose:** The study of the basics of engineering infrastructure, a system of knowledge about the engineering support of objects of various purposes, structures and sizes.  **Content:** Theoretical foundations of modern development and improvement of urban areas, taking into account nature protection and rational use of natural resources, energy conservation issues. Issues of feasibility study of options for protecting territories from flooding by surface and groundwater. Engineering preparation of the territory of the construction site. The design of the territory taking into account the drainage of water, the design of streets, intersections, the selection of small architectural forms. Elements of landscaping of the construction site. | **Knowledge:** The main tasks of planning and building the organization of populated areas, tasks and methods of vertical planning. Methods of designing the construction of cities and their improvement. **Abilities:** To solve practical problems of engineering training and landscaping in solving various urban development projects. **Skills:** Design and carry out engineering preparation of territories, classify and evaluate urban areas, carry out vertical planning, drainage of surface waters.  **Competencies:** Formation of critical to evaluate technical and economic indicators of construction objects. | 45,64,73 |
| Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері | БП/  ТК | KKZhN 3217 | 4 | 30/0/30  /55/12,5/22,5 | 6 | **-** | **Пререквизиттер:** Инженерлік механика, Құрылыс механикасы, Ғимараттар мен имараттарды жобалау  **Постреквизиттер:**  Көлік құрылысындағы ғимараттар мен имараттардың металл конструкциялары, Темірбетон конструкцияларының элементтерін есептеу | **Мақсаты:** Еурокодтардың талаптарын ескере отырып, ғимараттарды жобалау негіздерін оқыту.  **Мазмұны:** Құрылыс конструкцияларының жіктелуі, Еурокодтардың қолдану салалары және жіктелуі. Еурокодтарды қолдану Принциптері мен Ережелерінің арасындағы айырмашылық. Негізгі айнымалылар. Шекті күйлер бойынша жобалау қағидаттары: есептік жағдайлар; сыни шекті күйлер; пайдалану жарамдылығы бойынша шекті күйлер. Әсердің жіктелуі, әсердің айнымалыларының сипаттамалық және басқа өкілдік мәндері. Әсер етудің жеке коэффициенттері. Материалдар кедергісінің сипаттамалық және есептік шамалары. Материалдар үшін жеке коэффициенттер. Тұрақты, өтпелі, апаттық және сейсмикалық есептеу жағдайларына әсер ету комбинациясы. | **Білімі:** Еурокодтардың талаптарын ескере отырып, ғимараттар мен имараттарды жобалау негіздері туралы білім алу.  **Икемділігі:** Еурокодтардың талаптарын ескере отырып, ғимараттар мен имараттарды жобалау кезінде алған білімдерін жүзеге асыра алуды білу.  **Дағдысы:** Еурокодтардың талаптарын ескере отырып, ғимараттар мен имараттардың құрылыс конструкцияларын жобалау дағдыларын меңгеру.  **Құзыреттілігі:** Еурокодтарға ұқсас ҚР нормативтік құжаттарының талаптарын ескере отырып, ғимараттар мен имараттардың сенімділігін сыни бағалауға мүмкіндік беретін білім мен дағдыларға ие болу. | 50,52,56,68 |
| Основы проектирования строительных конструкции | БД/  КВ | OPSK 3217 | 4 |  | 6 | **-** | **Пререквизиты:** Инженерная механика, Строительная механика, Проектирование зданий и сооружений  **Постреквизиты:** Металлические конструкции зданий и сооружений в транспортном строительстве, Расчет элементов железобетонных конструкций | **Цель:** Обучение основам проектирования зданий с учетом требований Еврокодов.  **Содержание:** Классификация строительных конструкций, области применения и классификация Еврокодов. Различие между Принципами и Правилами применения Еврокодов. Базисные переменные. Принципы проектирования по предельным состояниям: расчетные ситуации; критические предельные состояния; предельные состояния по эксплуатационной пригодности. Классификация воздействий, характеристические и другие репрезентативные значения переменных воздействий. Частные коэффициенты для воздействий. Характеристические и расчетные величины сопротивления материалов. Частные коэффициенты для материалов. Комбинации воздействия для постоянных, переходных, аварийных и сейсмических расчетных ситуаций. | **Знания:** Об основах проектирования зданий и сооружений с учетом требований Еврокодов.  **Умения:** Реализовывать полученные знания при проектировании зданий и сооружений с учетом требований Еврокодов.  **Навыки:** Владение основами проектирования строительных конструкций зданий и сооружений с учетом требований Еврокодов.  **Компетенции:** Обладание знаниями и навыками, позволяющих критически оценивать надежность зданий и сооружений с учетом требований нормативных документов РК, идентичных Еврокодам. | 50,52,56,68 |
| Basics of Design of Building Constructions | BD/  EC | ВDBC 3217 | 4 |  | 6 | **-** | **Prerequisites:** Engineering Mechanics, Structural Mechanics, Design of Buildings and Structures  **Рost-requisites:** Metal Constructions of Buildings and Structures in Transport Construction, Calculation | **Purpose:** Training in the basics of building design, taking into account the requirements of Eurocodes.  **Contents:** Classification of building structures, areas of application and classification of Eurocodes. The difference between the Principles and Rules of application of Eurocodes. Basic variables. Design principles for limit states: design situations; critical limit states; limit states for operational suitability. Classification of impacts, characteristic and other representative values of variable impacts. Partial coefficients for impacts. The characteristic and calculated values of the resistance of materials. Partial coefficients for materials. Combinations of effects for permanent, transient, emergency and seismic design situations. | **Knowledge:** About the basics of designing buildings and structures taking into account the requirements of Eurocodes.  **Abilities:** To implement the acquired knowledge in the design of buildings and structures taking into account the requirements of Eurocodes.  **Skills:** Knowledge of the basics of designing building structures of buildings and structures taking into account the requirements of Eurocodes.  **Competencies:** Possession of knowledge and skills that allow to critically assess the reliability of buildings and structures, taking into account the requirements of regulatory documents of the Republic of Kazakhstan, identical to Eurocodes. | 50,52,56,68 |
| Құрылыс конструкцияларын есептеудің ықтималдық әдістер | БП/  ТК | KKEYA 3217 | 4 |  | 6 | **-** | **Пререквизиттер:** Техникалық механика, Виртуалды жобалау **Постреквизиттер:** Имараттарды динамикалық әсерлерге есептеу | **Мақсаты:** Ықтималдық теориясын қолдана отырып, ғимараттардың сенімділігін жобалау негіздерін оқыту.  **Мазмұны:** Ықтималдықтар теориясының негіздері: кездейсоқ шамалар, кездейсоқ шамалардың функциялары, кездейсоқ процестер, кездейсоқ процестердің математикалық модельдері. кездейсоқ параметрлердің сипаттамалары, белгілі бір қауіпсіздікпен құрылыс материалдарының қасиеттерін сипаттау, Ықтималдық теориясы тұрғысынан әсердің нормативтік шамаларын бағалау. Кездейсоқ шамалардың таралу заңдары. Бетон класын бағалау үшін қалыпты тарату заңын қолдану. Құрылымның сенімділігі мәселелеріне ықтималдық көзқарасты қолдану. Ықтималдық тәсілін қолдана отырып сенімділікті есептеу негіздері. | **Білімі:** Ықтималдық теориясын қолдана отырып, ғимараттардың сенімділігін қамтамасыз ету туралы білім алады.  **Икемділігі:** Ғимараттардыжобалау кезінде алған білімдері мен дағдыларын ықтималдық теориясын қолдану арқылыжүзеге асыра алады.  **Дағдысы:** Ықтималдық теориясын қолдана отырып, ғимараттар мен имараттарды жобалау дағдыларын меңгереді.  **Құзыреттілігі:** Ықтималдық теорияларын қолдана отырып, ғимараттың сенімділігін сыни бағалауға мүмкіндік береді. | 50,52,56,68 |
| Вероятностные методы расчета строительных конструкций | БД/  КВ | VMRSK 3217 | 4 |  | 6 | **-** | **Пререквизиты:** Техническая механика,Виртуальное проектирование  **Постреквизиты:**  Расчет сооружений на динамические воздействия, | **Цель:** Обучение основам проектирования надежности зданий с использованием теории вероятностей.  **Содержание:** Основы теории вероятностей: случайные величины, функции случайных величин, случайные процессы, математические модели случайных процессов. характеристики случайных параметров, описание свойств строительных материалов с определенной обеспеченностью, оценка нормативных величин воздействий с точки зрения теории вероятностей. Законы распределения случайных величин. Применение нормального закона распределения для оценки класса бетона. Применение вероятностного подхода к проблемам надежности сооружения. Основы расчета надежности с применением вероятностного подхода. | **Знания:** Основ теории вероятностей **и** обеспечения надежности зданий.  **Умения:** Реализовывать полученные знания при расчете надежности конструкций зданий.  **Навыки:** Владеть знаниями применения основ теории вероятностей при расчете надежности зданий.  **Компетенции:** Обладание знаниями основ теории вероятностей при обеспечении надежности проектируемых зданий. | 50,52,56,68 |
| Probabilistic Methods for Calculating Building Constructions | BD/  EC | PMCBC 3217 | 4 |  | 6 | **-** | **Prerequisites:** Тechnical Мechanics, Virtual Design **Рost-requisites:** Calculation of Structures for Dynamic Effects | **Purpose:**  Teaching the basics of building reliability design using probability theory  **Contents:** Fundamentals of probability theory: random variables, functions of random variables, random processes, mathematical models of random processes. characteristics of random parameters, description of the properties of building materials with a certain security, assessment of the normative values of impacts from the point of view of probability theory. Laws of distribution of random variables. Application of a probabilistic approach to the problems of reliability of the structure. | **Knowledge:** Fundamentals of probability theory and ensuring the reliability of buildings.  **Abilities** Implement the acquired knowledge when calculating the reliability of building structures.  **Skills:** Possess knowledge of the application of the fundamentals of probability theory in calculating the reliability of buildings.  **Competencies:** Having knowledge of the basics of probability theory while ensuring the reliability of designed buildings. | 50,52,56,68 |
| Ғимараттар мен имараттардың инженерлік жүйелері | БП/  ТК | GIIZh 3218 | 5 | 30/0/30/  55/12,5/22,5 | 5 | **-** | **Пререквизиттер:** Ғимаратты жобалау негіздері, Ғимараттар мен имараттарды жобалау  **Постреквизиттер:** Құрылыс экономикасы және сметалық іс, Автомобиль жолдарын жобалау І | **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттардың инженерлік жабдықтарын жобалау және есептеу дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Қалалар мен елді мекендердің тұрғын аудандарын сумен жабдықтау жүйелері мен схемалары. Сыртқы су желісі, трассировка, жобалау, схемалар. Ғимараттардың ішкі су құбырының жүйелері мен схемалары, желілік жабдықтар, есептеу. Ғимараттардың кәріз жүйелері, құрылысы және есебі. Елді мекендердің кәріз желісінің құрылысы, желінің бойлық профилі. Орталықтандырылған жылумен жабдықтау, Жылу тасымалдағыштар, жылу желілері. Ғимараттарды жылыту, негізгі элементтер, схемалар. Ғимараттарды желдету және ауаны баптау. Ғимараттарды газбен жабдықтау, Қалалық газ желілері. | **Білімі:** Ғимараттардың инженерлік жүйелерінің негізгі элементтері, олардың мақсаты; инженерлік желілерді жобалау мен есептеудің теориялық негіздерінбілу.  **Икемділігі:** Жобаланған ғимарат үшін инженерлік жүйелерді таңдау және жобалау, олардың есебін жүргізу.  **Дағдысы:** Инженерлік жабдықты таңдау, ғимараттардың инженерлік жүйелерінің негізгі элементтерін жобалау және есептеу.  **Құзіреттілігі:** Инженерлік жүйелердің негізгі сипаттамалық параметрлерін, ғимараттардың инженерлік жабдықтарының жұмыс принципін білу. | 47 |
| Инженерные системы зданий и сооружений | БД/  КВ | ISZS 3218 | 5 |  | 5 | **-** | **Пререквизиты:** Основы проектирования зданий,Проектирование зданий и сооружений  **Постреквизиты:** Экономика строительства и сметное дело, Проектирование автомобильных дорог І | **Цель:** Получение теоретических знаний и практических навыков в проектировании и расчете инженерных систем зданий и сооружений.  **Содержание:** Системы и схемы водоснабжения жилых районов городов и населенных пунктов. Наружная водопроводная сеть, трассировка, конструирование, схемы. Системы и схемы внутреннего водопровода зданий, оборудование сети, расчет. Системы канализации зданий, конструирование и расчет. Устройство канализационной сети населенных пунктов, продольный профиль сети. Водопроводные и канализационные очистные сооружения. Централизованное теплоснабжение, теплоносители, тепловые сети. Отопление зданий, элементы, схемы. Вентиляция и кондиционирования воздуха зданий. Газоснабжение зданий, городские газовые сети. | **Знания:** Основные элементы инженерных систем зданий, их назначение; теоретические основы проектирования и расчета инженерных сетей.  **Умения:** Выбирать и конструировать инженерные системы для проектируемого здания, проводить расчет.  **Навыки:** Подбирать инженерное оборудование, проектировать и рассчитывать основные элементы инженерных систем зданий.  **Компетенции:** Обладаниезнаниями основных характеристических параметров инженерных систем, принципа работы инженерного оборудования зданий. | 47 |
| Engineering Systems of Buildings and Structures | BD/  EC | ESBS 3218 | 5 |  | 5 | **-** | **Prerequisites:** Basics of Building Design, Design of Buildings and Structures  **Рost-requisites:** Construction Еconomics and Сost Еstimates, Design of Highways І | **Purpose:** to obtain theoretical knowledge and practical skills in the design and calculation of engineering systems of buildings and structures.  **Contents:** Water supply systems and schemes of residential areas of cities and settlements. Outdoor water supply network, tracing, construction, schematics. Systems and schemes of internal water supply of buildings, network equipment, calculation. Sewerage systems of buildings, design and calculation. The device of the sewer network of settlements, the longitudinal profile of the network. Water supply and sewage treatment plants. Centralized heat supply, heat carriers, heating networks. Heating of buildings, elements, schemes. Ventilation and air conditioning of buildings. Gas supply of buildings, city gas networks. | **Knowledge:** The main elements of engineering systems of buildings, their purpose; theoretical foundations of design and calculation of engineering networks.  **Abilities:** To choose and design engineering systems for the projected building, to carry out their calculation.  **Skills:** Select and design engineering systems for the projected building, carry out calculations.  **Competencies:** Knowledge of the main characteristic parameters of engineering systems, the principle of operation of engineering equipment of buildings. | 47 |
| Жылыту және желдету | БП/  ТК | ZhZh 3218 | 5 |  | 5 | **-** | **Пререквизиттер:** Ғимараттар мен имараттарды жобалау, Инженерлік дайындық және аумақты абаттандыру  **Постреквизиттер:** Құрылыстағы қауіпсіздікті басқару және сапаны бақылау, Автомобиль жолдарының жасанды имараттары, Автомобиль жолдарын күрделі инженерлі-геологиялық жағдайларда жобалау | **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттардың жылыту және желдету жүйелерін жобалау мен есептеудің теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Елді мекендерді орталықтандырылған жылумен жабдықтау, Жылу тасымалдағыштар, негізгі элементтер. Жылу желілері, жіктелуі, төсеу әдістері. Жылыту қондырғыларына қойылатын талаптар. Су, бу, ауаны жылыту жүйелері, артықшылықтары мен кемшіліктері, қолдану аясы, ауа шығару әдістері, схемалар, жабдықтар. Суды жылыту жүйесін жобалау және есептеу. Желдету жүйелері, олардың жіктелуі. Табиғи каналды желдету, жобалау және есептеу. Механикалық желдету, артықшылықтары, кемшіліктері, қолдану аясы, схемалар, жабдықтар. Ауа баптау жүйелері. | **Білімі:** Ғимараттардың жылыту және желдету жүйелерінің негізгі элементтері, олардың мақсаты; оларды жобалау мен есептеудің теориялық негіздерінбілу.  **Икемділігі:** Жобаланған ғимарат үшін жылыту және желдету жүйелерін таңдау және жобалау, олардың есебін жүргізу.  **Дағдысы:** Инженерлік жабдықты таңдау, ғимараттардың жылыту және желдету жүйелерінің негізгі элементтерін жобалау және есептеу.  **Құзіреттілігі:** Жылыту және желдету жүйелерінің негізгі сипаттамалық параметрлерін, ғимараттардың инженерлік жабдықтарының жұмыс принципін білу. | 47 |
| Отопление и вентиляция | БД/  КВ | OV 3218 | 5 |  | 5 | **-** | **Пререквизиты:** Основы проектирования зданий,Проектирование зданий и сооружений, Инженерная подготовка и благоустройство территорий  **Постреквизиты:** Управление безопасностью и контроль качества в строительстве, Искусственные сооружения автомобильных дорог, Проектирование автомобильных дорог в сложных инженерно-геологических условиях | **Цель:** Получение теоретических знаний и практических навыков в проектировании и расчете систем отопления и вентиляции зданий и сооружений.  **Содержание:** Централизованное теплоснабжение населенных мест, теплоносители, основные элементы. Тепловые сети, классификация, прокладка. Требования к отопительным установкам. Различные системы отопления, классификация, преимущества и недостатки, область применения, способы выпуска воздуха, схемы, оборудование. Проектирование и расчет системы водяного отопления. Системы вентиляции, их классификация. Естественная канальная вентиляция, проектирование и расчет. Механическая вентиляция, преимущества, недостатки, область применения, схемы, оборудование. Системы кондиционирования воздуха зданий. | **Знания:** Основные элементы отопительных и вентиляционных систем зданий, их назначение; теоретические основы их проектирования и расчета.  **Умения:** Выбирать и конструировать системы отопления и вентиляции для проектируемого здания, проводить расчет.  **Навыки:** Подбирать инженерное оборудование, проектировать и рассчитывать основные элементы систем отопления и вентиляции зданий.  **Компетенции:** Обладаниезнаниями основных характеристических параметров отопительных и ветиляционных систем, принципа работы инженерного оборудования зданий. | 47 |
| Heating and Ventilation | BD/  EC | HV 3218 | 5 |  | 5 | **-** | **Prerequisites:** Basics of Building Design, Design of Buildings and Structures, Engineering Preparation and Landscaping  **Рost-requisites:** Safety Management and Quality Control in Construction, Artificial Structures of Highways, Highways Design in Difficult Engineering and Geological Conditions | **Purpose:** obtaining theoretical knowledge and practical skills in the design and calculation of heating and ventilation systems of buildings and structures  **Contents:** Centralized heat supply of populated areas, heat carriers, basic elements. Heating networks, classification, laying. Requirements for heating installations. Various heating systems, classification, advantages and disadvantages, scope of application, methods of air release, schemes, equipment. Design and calculation of a water heating system. Ventilation systems, their classification. Natural duct ventilation, design and calculation. Mechanical ventilation, advantages, disadvantages, scope of application, circuits, equipment. Air conditioning systems of buildings. | **Knowledge:** The main elements of heating and ventilation systems of buildings, their purpose; theoretical foundations of their design and calculation.  **Abilities:** Select and design of heating and ventilation systems for the projected building, carry out calculations.  **Skills:** Select of engineering equipment, design and calculate the main elements of heating and ventilation systems of buildings.  **Competencies:** Knowledge of the main characteristic parameters of heating and ventilation systems, the principle of operation of engineering equipment of buildings | 47 |
| Өндіріс технологиясы және құрылыс машиналары / Технология производства и строительные машины / Production Тechnology and Сonstruction Мachines | Құрылыс өндірісінің технологиясы | КП/ ТК | KOT 3219 | 5 | 30/0/30  /55/12,5/22,5 | 5 | 1/ | **Пререквизиттер:** Геодезия, Ғимараттарды жобалау негіздері, Ғимараттар мен имараттарды жобалау  **Постреквизиттер:** Геотехника ІІ, Құрылыс экономикасы және сметалық іс, Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру | **Мақсаты:** Құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде жекелеген құрылыс процестерін орындау әдістері саласындағы білім, біліктілік және дағдылар жүйесін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Негізгі ұғымдар мен реттеуші ережелер. Нормалау және еңбекақы төлеу. Құрылыс процестерін технологиялық жобалау. Территориялардың геодезиялық бөліу. Құрылыс құрылымдары мен бұйымдары, оларды тасымалдау. Жер имараттарының түрлері, топырақты нығыздау технологиясы, қадаларды орнату. Құймалы бетонды ғимараттарды тұрғызудың технологиялық процестері. Темірбетон және металл конструкциялардан жасалған құрылыс конструкцияларын монтаждау. Тас қалау технологиясы. Ғимараттар мен имараттардың қорғаныш және әрлеу жабындарын орнату. | **Білімі:** Құрылыс өндірісінің негізгі ережелері мен міндеттері; құрылыс процестері мен жұмыстарының түрлері мен ерекшеліктері; қажетті ресурстар; техникалық және тарифтік нормалау; құрылыс өнімінің сапасына қойылатын талаптар және оны қамтамасыз ету әдістері; қауіпсіздік техникасына қойылатын талаптар; қарапайым және экстремалды жағдайларды қоса алғанда, құрылыс процестері мен жұмыстары технологиясының әдістері мен тәсілдері; Технологиялық процестерді таңдау және құжаттау әдістемесі. жобалау сатысында және іске асыру сатысында шешімдер.  **Икемділігі:** Жұмыс операцияларының, құрылыс процестерінің және жұмыстардың құрамын анықтау, құрылыс процесін орындау әдісін және қажетті техникалық құралдарды таңдауды негіздеу; жұмысшылардың, машиналардың, механизмдердің, материалдардың, жартылай фабрикаттар мен бұйымдардың қажетті санын анықтау; бригадаларға өндірістік тапсырмаларды ресімдеу; жұмыс көлемін анықтау, орындалған жұмыстарға актілер жасау, орындалған жұмыстарды қабылдау және сапаны бақылауды жүзеге асыру.  **Дағдысы:** Жалпы құрылыс жұмыстарына технологиялық карталарды жобалау; құрылыс жұмыстарының процестері мен операцияларының құрамын анықтау; құрылыс процестері мен жұмыстарының еңбек сыйымдылығын анықтау.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс жұмыстарының өндірісін ұйымдастыру, құрылыс жұмыстарының сапасын және қауіпсіздік техникасын бақылау. | 49,53,57,64,73 |
| Технология строительного производства | ПД/  КВ | TSP 3219 | 5 |  | 5 | 1/ | **Пререквизиты:** Геодезия, Основы проектирования зданий,Проектирование зданий и сооружений  **Постреквизиты:** Геотехника ІІ, Экономика строительства и сметное дело, Технология и организация строительства автомобильных дорог | **Цель:** Формирование системы знаний, умений и навыков в области методов выполнения отдельных строительных процессов при производстве строительных работ.  **Содержание:** Основные понятия и регламентирующие положения. Нормирование и оплата труда. Технологическое проектирование строительных процессов. Геодезическая разбивка территорий. Строительные конструкции и изделия, их транспортировка. Виды земляных сооружений, технология уплотнения грунта, устройство свай. Технологические процессы возведения здания из монолитного бетона. Монтаж строительных конструкций из железобетонных и металлических конструкций. Технология каменной кладки. Устройство защитных и отделочных покрытий зданий и сооружений. | **Знания:** Основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов и работ; потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; требования к технике безопасности; методы и способы технологии строительных процессов и работ, включая обычные и экстремальные условия; методика выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации.  **Умения:** Определять состав рабочих операций, строительных процессов и работ, обосновывать выбор метода выполнения строительного процесса и необходимых технических средств; определять потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам; определять объемы работ, составлять акты на выполненные работы, принимать выполненные работы и осуществлять контроль качества. **Навыки:** Проектировать технологические карты на общестроительные работы; определять состав процессов и операции строительных работ; определять трудоемкость, строительных процессов и работ.  **Компетенции:** Организация производства строительных работ,контроль за качеством строительных работ и техникой безопасности. | 49,53,57,64,73 |
| Construction Production Technology | PD/ EC | CPT 3219 | 5 |  | 5 | 1/ | **Prerequisites:** Geodesy, Basics of Building Design, Design of Buildings and Structures  **Рost-requisites:**  Geotechnics ІІ, Construction Еconomics and Сost Еstimates, Technology and Organization of Highways Construction | **Purpose:** Formation of a system of knowledge, skills and abilities in the field of methods of performing individual construction processes in the production of construction works.  **Content:** Basic concepts and regulatory provisions. Rationing and remuneration. Technological design of construction processes. Geodetic breakdown of territories. Building structures and products, their transportation. Types of earthworks, soil compaction technology, pile construction. Technological processes for the construction of a building made of monolithic concrete. Installation of building structures made of reinforced concrete and metal structures. Masonry technology. Installation of protective and finishing coatings of buildings and structures. | **Knowledge:** Basic provisions and tasks of construction production; types and features of construction processes and works; required resources; technical and tariff rationing; requirements for the quality of construction products and methods of its provision; safety requirements; methods and methods of technology of construction processes and works, including normal and extreme conditions; methods of selection and documentation of technological solutions at the design and implementation stages.  **Abilities:** To determine the composition of work operations, construction processes and works, to justify the choice of the method of performing the construction process and the necessary technical means; to determine the required number of workers, machines, mechanisms, materials, semi-finished products and products; to issue production tasks to teams; to determine the scope of work, to draw up acts for the work performed, to accept the work performed and to carry out quality control.  **Skills:** To design technological maps for general construction works; to determine the composition of processes and operations of construction works; to determine the complexity of construction processes and works.  **Competencies:** Organization of construction work, quality control of construction work and safety. | 49,53,57,64,73 |
| Нөлдік цикл құрылысының технологиясы | КП/ ТК | NCKT 3219 | 5 |  | 5 | 1/ | **Пререквизиттер:** Геодезия, Ғимараттарды жобалау негіздері, Инженерлік дайындық және аумақты абаттандыру **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарының құрылысын ұйымдастыру және басқару, Негіздер мен іргетастар, Жобаны басқару | **Мақсаты:** Нөлдік циклді құрылыс жұмыстарының құрамын, өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы ғимараттар мен имараттарды тұрғызу кезінде іргетастарды тұрғызу туралы білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Жерасты имараттар үшін инженерлік-геологиялық ізденістерге қойылатын негізгі талаптар. Топырақтың физика-механикалық және құрылыс қасиеттері, құрылыс алаңының аумағын инженерлік дайындау, тірек-геодезиялық желі, жер имараттарын бөлу, су төгу және жер асты суларының деңгейін төмендету, қазбалар мен үйінділердің қабырғаларын уақытша бекіту, топырақты жасанды бекіту. Жер жұмыстарын жүргізу әдістері, топырақты тығыздау, олардың механикаландырылған өндіріс әдістері. Ғимараттың жер асты конструкцияларын және жер үсті бөлігін монтаждау. | **Білімі:** Практикада құырылыс алаңын инженерлік дайындау, ғимраттың жер асты жұмыстары және іргетас жұмыстарына қойылатын негізгі талаптарды біледі.  **Икемділігі:** Жер жұмыстарының көлемін және еңбек сыйымдылығын, жер жұмыстары кезіндегі дайындық және қосымша процесстерді, жер жұмыстары өндірісі кезінде машиналар жиынтығын таңдауды меңгереді.  **Дағдысы:** Құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру,құрылыс - сәулет жобалау салаларында ақпараттық компьютерлік технологияларды меңгеру дағдысын игереді.  Құрылыста жұмысты орындауды ұйымдастыруы және технологиясы, жұмыс өндірісінің графигі, материалдық-техникалық қаржылар, қауіпсіздік техникасы, техника-экономикалық көрсеткіштерді меңгеру дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс объектілерінің еңбек шығындарын, машина уақытының және еңбек ақы калькуляциясының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін бағалауды қалыптастырады. | 49,53,57,64,73 |
| Технология строительства нулевого цикла | ПД/  КВ | TSNC 3219 | 5 |  | 5 | 1/ | **Пререквизиты:** Геодезия, Основы проектирования зданий,Инженерная подготовка и благоустройство территорий  **Постреквизиты:** Организация и управление строительства автомобильных дорог, Основания и фундаменты, Управление проектами | **Цель:** Формирование знаний состава строительных работ нулевого цикла, устройства фундаментов при возведении зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.  **Содержание:** Основные требования, предъявляемые к инженерно-геологическим изысканиям для подземных сооружений. Физико-механические и строительные свойства грунтов, инженерная подготовка территории строительной площадки, опорно-геодезическая сеть, разбивка земляных сооружений, водоотлив и понижение уровня грунтовых вод, временное крепление стенок выемок и насыпей, искусственное закрепление грунтов. Способы производства земляных работ, уплотнение грунтов, методы их механизированного производства. Монтаж подземных конструкций и надземной части здания. | **Знания:** На практике знает основные требования, предъявляемые к инженерной подготовке строительной площадки, подземным работам здания и фундаментным работам.  **Умения:** Владеет объемами и трудоемкостью земляных работ, подготовительными и вспомогательными процессами при земляных работах, подбором комплектов машин при производстве земляных работ.  **Навыки:** Владеет навыками владения информационными компьютерными технологиями в сферах производства строительных материалов, изделий и конструкций, строительно - архитектурного проектирования.  Владеет навыками организации и технологии выполнения работ в строительстве, графиком производства работ, материально-техническими средствами, техникой безопасности, технико-экономическими показателями.  **Компетенции:** Формирует оценку технико-экономических показателей затрат труда, машинного времени и калькуляции оплаты труда объектов строительства. | 49,53,57,64,73 |
| Zero Cycle Construction Technology | PD/ EC | ZCCT 3219 | 5 |  | 5 | 1/ | **Prerequisites:** Geodesy, Basics of Building Design, Engineering Preparation and Landscaping **Рost-requisites:** Organization and Management of Highways Construction, Ground and Foundation, Project Management | **Purpose:** Formation of knowledge of the composition of zero-cycle construction works, the construction of foundations in the construction of buildings and structures for industrial and civil purposes.  **Contents:** The main requirements for engineering and geological surveys for underground structures. Physical, mechanical and construction properties of soils, engineering preparation of the construction site territory, geodetic support network, breakdown of earthworks, drainage and lowering of the groundwater level, temporary fastening of the walls of recesses and embankments, artificial soil fixation. Methods of excavation, soil compaction, methods of their mechanized production. Installation of underground structures and the aboveground part of the building. | **Knowledge:** In practice, he knows the basic requirements for the engineering preparation of the construction site, underground works of the building and foundation works.  **Abilities:** Owns the volume and complexity of earthworks, preparatory and auxiliary processes in earthworks, selection of sets of machines in the production of earthworks.  **Skills:** Has the skills of information computer technologies in the fields of production of building materials, products and structures, construction and architectural design.  Has the skills of organization and technology of work in construction, schedule of work, material and technical means, safety, technical and economic indicators.  **Competencies:**Forms an assessment of technical and economic indicators of labor costs, machine time and calculation of wages for construction objects. | 49,53,57,64,73 |
| Жол-құрылыс машиналары және жабдықтары | БП/  ТК | ZhKMZh/ 3220 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 5 | - | **Пререквизиттер:** Ғимараттарды жобалау негіздері, Ғимараттар мен имараттарды жобалау, Инженерлік дайындық және аумақты абаттандыру **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру, Автомобиль жолдарын пайдалану | **Мақсаты:** Құрылыс машиналары мен жабдықтарының номенклатурасы, олардың мақсаты мен жұмыс принципі, максималды тиімділікке қол жеткізу үшін берілген пайдалану жағдайында жұмыс режимдерін оңтайландыру туралы білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Көлік, жүк көтеру, тиеу-түсіру машиналары. Жер жұмыстарына арналған машиналар. Бұрғылау машиналары мен қадаларға арналған жабдықтар. Тас материалдарын ұсақтауға арналған машиналар. Араластырғыш машиналар. Бетон және ерітінді қоспаларын дайындауға және тасымалдауға арналған машиналар мен жабдықтар. Сылақ және бояу жұмыстарына арналған машиналар. Құрылыс машиналарына техникалық қызмет көрсету. | **Білімдер:** Құрылыс машиналары мен жабдықтарының номенклатурасы, жұмыс принципі және мақсаты; құрылыс машиналары мен жабдықтарының негізгі техникалық көрсеткіштері; құрылыс машиналары мен жабдықтарын қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету шарттарын біледі.  **Іскерліктер:** Құрылыс объектісінің сипаттамаларына байланысты максималды тиімділікпен құрылыс машиналары мен жабдықтарын қолдану; құрылыс машиналары мен жабдықтарының техникалық және пайдалану өнімділігін анықтау.  **Дағдылар:** Құрылыс-монтаж жұмыстарын механикаландыру және автоматтандыру үшін машиналар мен жабдықтарды таңдау; пайдалану кезінде қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету.  **Құзыреттіліктер:** Заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, құрылыс машиналары мен жабдықтары саласында жаңа білім алу. Заманауи құрылыс машиналары мен жабдықтары туралы отандық және шетелдік ғылыми-техникалық ақпаратты зерделеу және талдау қабілетін қалыптастыру; құрылысты ұйымдастыру жобаларын әзірлеу, құрылыс машиналары мен жабдықтарын қолдана отырып құрылыс алаңын ұйымдастыру. | 53,74 |
| Дорожно-строительные машины и оборудования | БД/  КВ | DSMO 3220 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиты:** Основы проектирования зданий,Проектирование зданий и сооружений,Инженерная подготовка и благоустройство территорий  **Постреквизиты:** Технология и организация строительства автомобильных дорог, Эксплуатация автомобильных дорог | **Цель:** Формирование знаний номенклатуры строительных машин и оборудования, их назначения и принципа действия, оптимизации рабочих режимов в заданных эксплуатационных условиях для достижения максимальной эффективности.  **Содержание:** Транспортные, грузоподъемные, погрузочно-разгрузочные машины. Машины для земляных работ. Бурильные машины и оборудование для свайных работ. Машины для дробления каменных материалов. Смесительные машины. Машины и оборудование для приготовления и транспортирования бетонных и растворных смесей. Машины для штукатурных и малярных работ. Техническое обслуживание строительных машин. | **Знания:** Номенклатуры, принципа действия и назначения строительных машин и оборудования; основных технических показателей строительных машин и оборудования; условий обеспечения безопасной эксплуатации строительных машин и оборудования.  **Умения:** Применять строительные машины и оборудование с максимальной эффективностью в зависимости от характеристик объекта строительства; определять техническую и эксплуатационную производительность строительных машин и оборудования.  **Навыки:** Выбора машин и оборудования для механизации и автоматизации строительно-монтажных работ; обеспечения безопасной работы при эксплуатации.  **Компетенции:** Формирование способности самостоятельно приобретать новые знания в области строительных машин и оборудования с применением современных образовательных и информационных технологий, изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию о современных строительных машинах и оборудовании; разрабатывать проекты организации строительства, организовывать строительную площадку с применением строительных машин и оборудования. | 53,74 |
| Road-Building Machines and Equipment | BD/  EC | RBME 3220 | 4 |  | 5 | - | **Prerequisites:** Basics of Building Design, Design of Buildings and Structures, Engineering Preparation and Landscaping  **Post-requisites:** Technology and Organization of Highways Construction, Operation of Highways | **Purpose:** Formation of knowledge of the nomenclature of construction machinery and equipment, their purpose and principle of operation, optimization of operating modes under specified operating conditions to achieve maximum efficiency.  **Contents:** Transport, lifting, loading and unloading machines. Machines for earthworks. Drilling machines and equipment for pile work. Machines for crushing stone materials. Mixing machines. Machines and equipment for the preparation and transportation of concrete and mortar mixtures. Machines for plastering and painting works. Maintenance of construction machines. | **Knowledge:** Nomenclature, principle of operation and purpose of construction machinery and equipment; basic technical indicators of construction machinery and equipment; conditions for ensuring safe operation of construction machinery and equipment.  **Abilities:** Apply construction machinery and equipment with maximum efficiency depending on the characteristics of the construction object; determine the technical and operational performance of construction machinery and equipment.  **Skills:** Selection of machinery and equipment for mechanization and automation of construction and installation works; ensuring safe operation during operation.  **Competencies:** Formation of the ability to independently acquire new knowledge in the field of construction machinery and equipment using modern educational and information technologies, study and analyze domestic and foreign scientific and technical information about modern construction machinery and equipment; develop construction organization projects, organize a construction site using construction machinery and equipment. | 53,74 |
| Жер жұмыстарына арналған машиналар | БП/  ТК | ZhZhAM 3220 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиттер:** Ғимараттар мен имараттарды жобалау, Инженерлік дайындық және аумақты абаттандыру  **Постреквизиттер:** Жобаны басқару, Автомобиль жолдарының көліктік-пайдалану сапасы | **Мақсаты:** Құрылыста қолданылатын жер қазу машиналарын жасау, жетілдіру және пайдалану саласында білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Топырақтар туралы жалпы мәліметтер. Жер қазу машиналарының классификациясы. Жер қазу машиналарының негізгі параметрлері. Жер қазатын машиналардың тарту күшін есептеу негіздері. Пассивті щеткалы кескіштер. Рычагты түрдегі тамырлар. Комбайн жинаушылар. Риперлер. Бульдозерлер. Скреперлер. Автогрейдерлер. Бір шөмішті экскаваторлар. Үздіксіз экскаваторлар. Мұздатылған топыраққа арналған машиналар мен жабдықтар. Қада жұмыстарына арналған бұрғылау машиналары мен жабдықтары. | **Знания:** Свойств грунтов, модели усилий резания и сопротивления копанию, маневренности и устойчивости машин, давления на грунт, рабочие процессы экскавации, транспортно-технологические процессы машин для земляных работ, устройство и конструкцию машин и оборудования, правила проведения испытаний. **Умения:** Определять свойства грунтов, усилия резания и сопротивления копанию, маневренность и устойчивость машин, нагрузки на рабочих органах, анализировать результаты, выявлять причины и последствия прекращения работоспособности машин.  **Навыки:** Владения методами и способами расчета параметров машин для земляных работ, организация и оформления документации и классификации рабочих органов, основных параметров, особенностей рабочего процесса, технологических возможностей, области эффективного применения.  **Компетенции:** Формирование критических оценивать технико-экономические показатели объектов строительства. | 53,74 |
| Машины для земляных работ | БД/  КВ | MZR 3220 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиты:** Проектирование зданий и сооружений,Инженерная подготовка и благоустройство территорий  **Постреквизиты:** Управление проектами, Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог | **Цель:** Формирование знаний и практических навыков в области создания, совершенствования и эксплуатации землеройных машин, используемых в строительстве. **Содержание:** Общие сведения о грунтах. Классификация землеройных машин. Основные параметры землеройных машин. Основы тягового расчета землеройных машин. Кусторезы пассивного действия. Корчеватели рычажного типа. Корчеватели-собиратели. Рыхлители.Бульдозеры. Скреперы. Автогрейдеры. Одноковшовые экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия. Машины и оборудование для мерзлых грунтов. Бурильные машины и оборудование для свайных работ. | **Knowledge:** The properties of soils, the model of cutting forces and resistance to digging, maneuverability and stability of machinery, ground pressure, excavation work processes, transport-technological processes of earthmoving machinery, the design and construction of machinery and equipment, test rules.  **Abilities:** Determine the properties of soils, cutting forces and resistance to digging, maneuverability and stability of machines, loads on working bodies, analyze the results, identify the causes and consequences of stopping the working capacity of machines. **Skills:** Possession of methods and methods for calculating the parameters of machines for excavation, organization and design of documentation and classification of working bodies, basic parameters, workflow features, technological capabilities, effective application areas.  **Competencies:** Formation of critical indicators to evaluate the technical and economic indicators of construction objects. | 53,74 |
| Machines for Excavation Works | BD/  EC | MEW 3220 | 4 |  | 5 | - | **Prerequisites:** Design of Buildings and Structures, Engineering Preparation and Landscaping  **Post-requisites:** Project Management, Transport and Operational Qualities of Highways | **Purpose:** obtaining knowledge about the purpose, classification, arrangement of machines for earthworks, methods of mechanization and automation of technological processes in the construction of earthworks, technological capabilities of machines depending on soils.  **Contents:** General information about soils. Classification of earthmoving machines. The main parameters of earthmoving machines. Fundamentals of traction calculation of earth-moving machines. Passive brush cutters. Lever-type rooters. Harvesters-gatherers. Rippers. Bulldozers. Scrapers. Motor graders. Single bucket excavators. Continuous excavators. Machinery and equipment for frozen soils. Drilling machines and equipment for pile work. | **Знания:** Свойств грунтов, модели усилий резания и сопротивления копанию, маневренности и устойчивости машин, давления на грунт, рабочие процессы экскавации, транспортно-технологические процессы машин для земляных работ, устройство и конструкцию машин и оборудования, правила проведения испытаний. **Умения:** Определять свойства грунтов, усилия резания и сопротивления копанию, маневренность и устойчивость машин, нагрузки на рабочих органах, анализировать результаты, выявлять причины и последствия прекращения работоспособности машин.  **Навыки:** Владения методами и способами расчета параметров машин для земляных работ, организация и оформления документации и классификации рабочих органов, основных параметров, особенностей рабочего процесса, технологических возможностей, области эффективного применения.  **Компетенции:** Формирование критических оценивать технико-экономические показатели объектов строительства. | 53,74 |
| Жол жағдайлары және қозғалыс қауіпсіздігі |  | ZhZhKK 3221 | 4 | 15/0/30  /50/10/15 | 5 | - | **Пререквизиттер:** Инженерлік дайындық және аумақты абаттандыру **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарын жобалау І, Автомобиль жолдарын іздену, Құрылыстағы қауіпсіздікті басқару және сапаны бақылау | **Мақсаты:** Жол жағдайлары мен қауіпсіздікті қамтамасыз ететін жолдарда қозғалысты ұйымдастыру әдістері туралы білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Автомобиль жолдарында, аэродромдарда қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі негізгі іс-шаралар. Автомобиль жолдарындағы көлік құралдарының қозғалыс қарқындылығы мен құрамы. Қозғалысты ұйымдастыруды жақсарту шаралары. Қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету тұрғысынан көлік құрылыстарының жарамдылығын нормалау. Жолдардың жұмысы мен жағдайына әсер ететін және жол жүру жағдайларын анықтайтын факторлар. Жол желісі және көлік жүйелерінің қауіпсіздігі мәселелері. | **Білімі:** Қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі жол жағдайларының рөлін, жол жағдайларына байланысты оқиғалардың пайда болу себептерін, көлік ағындарының қозғалыс заңдылықтарын, қозғалыс режимдерінің және жол элементтерінің ЖКО пайда болу қаупіне әсерін біледі.  **Икемділігі:**  Нормативтік-техникалық және құқықтық базаны пайдалану; көлік құралдарының қозғалысын бақылау жүйесін таңдау; жол белгілері мен таңбаларды орналастыру әдістері мен тәсілдерін пайдаланады.  **Дағдысы:** Кәсіби қызметте нормативтік құқықтық, нормативтік-техникалық құжаттарды пайдалану, жол жағдайларына байланысты ЖКО алдын алу әдістерін қолдану дағдыларын игереді.  **Құзіреттілігі:** Нарық талаптарын ескере отырып, көлікте ұйымдастырушылық-басқарушылық және логистикалық қызметті қалыптастырады. | 46,49,57 |
| Дорожные условия и безопасность движения |  | DUBD 3221 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиты:** Инженерная подготовка и благоустройство территорий  **Постреквизиты:** Проектирование автомобильных дорог І, Изыскание автомобильных дорог,Управление безопасностью и контроль качества в строительстве | **Цель:** Формирование знаний дорожных условий и методов организации движения на дорогах, обеспечивающих безопасность.  **Содержание:** Основные мероприятия по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах, аэродромах. Интенсивность движения и состав транспортных средств на автомобильных дорогах. Меры по улучшению организации движения. Нормирование пригодности транспортных сооружений с позиции обеспечения безопасности движения. Факторы, влияющие на работу и состояние дорог и определяющие условия дорожного движения. Дорожная сеть и проблемы безопасности транспортных систем. | **Знания:** Роль дорожных условий в обеспечении безопасности движения, причины возникновения происшествий, связанных с дорожными условиями, закономерности движения транспортных потоков, влияние режимов движения и элементов дороги на опасность возникновения ДТП.  **Умения:** Пользоваться нормативно-технической и правовой базой; выбирать системы контроля за движением транспортных средств; использовать методы и приёмы дислокации дорожных знаков и разметки. **Навыки:** Ииспользования нормативных правовых, нормативно-технических документов в профессиональной деятельности, применением методов предотвращения ДТП, связанных с дорожными условиями.  **Компетенции:** Формирование организационно-управленческую и логистическую деятельность на транспорте с учетом требований рынка. | 46,49,57 |
| Road Conditions and Traffic Safety |  | RCTS 3221 | 4 |  | 5 | - | **Prerequisites:** Engineering Preparation and Landscaping  **Post-requisites:** Design of Highways І, Research of Highways, Safety Management and Quality Control in Construction | **Purpose:** Formation of knowledge of road conditions and methods of traffic management on roads that ensure safety.  **Contents:** The main measures to ensure traffic safety on highways, airfields. Traffic intensity and composition of vehicles on highways. Measures to improve the organization of traffic. Rationing the suitability of transport facilities from the perspective of traffic safety. Factors affecting the operation and condition of roads and determining traffic conditions. The road network and security problems of transport systems. | **Knowledge:** The role of road conditions in ensuring traffic safety, the causes of accidents related to road conditions, traffic flow patterns, the influence of traffic modes and road elements on the risk of accidents.  **Abilities:** Use the regulatory, technical and legal framework; choose vehicle traffic control systems; use methods and techniques for locating road signs and markings.  **Skills:** Have the skills to use regulatory legal, regulatory and technical documents in professional activities, use methods to prevent road accidents related to road conditions.  **Competencies:** Formation of organizational, managerial and logistics activities in transport, taking into account the requirements of the market. | 46,49,57 |
| Автомобиль жолдарындағы техника қауіпсіздігі |  | AZhTK 3221 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиттер:** Инженерлік дайындық және аумақты абаттандыру **Постреквизиттер:** Жалпы желідегі автомобиль жолдары, Автомобиль жолдарының көліктік пайдалану сапасы, Құрылыстағы қауіпсіздікті басқару және сапаны бақылау | **Мақсаты:** Автомобиль жолдарындағы қозғалыс қауіпсіздігін бағалаудың білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру және автомобиль жолдарын жобалау мен пайдалану кезінде жол жағдайларын жетілдіру бойынша іс-шаралар жасау.  **Мазмұны:** Автомобиль жолдарындағы қауіпсіздік ережелерінің негізгі мәселелері және оны бұзған кезде пайда болатын салдардың сипаты. Жол құрылысындағы қауіпсіздік мәселелері бойынша нормативтік-техникалық құжаттар. Жол құрылысы объектілерінде, түрлі өндірістік процестер мен жабдықтардың қауіпсіздігін ұйымдастыру кезінде еңбекті, қоршаған ортаны және қауіпсіздікті қорғауды ұйымдастыру. | **Білімі:** Жолда жүру ережелерін, автокөліктерге техникалық қызмет көрсетуді білу.  **Икемділігі:** Басқа көліктердің жылдамдығын, оларға дейінгі қашықтықты бағалауды, тежеу ​​үшін қауіпсіз қашықтықты анықтауды және қашықтықты сақтауды үйренеді.  Д**ағдысы:** Қауіпсіз көлік жүргізуді, қозғалыс жағдайын талдай білуді, ықтимал қауіптерді болжау және сақтық шараларын қабылдауды меңгереді.  **Құзіреттілігі:** Жолда тәуекелділікті басқару дағдыларына ие болады. | 46,49,57 |
| Техника безопасности на автомобильных дорогах |  | TBH 3221 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиты:** Инженерная подготовка и благоустройство территорий  **Постреквизиты:** Автомобильные дороги общей сети, Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог, Управление безопасностью и контроль качества в строительстве | **Цель:** Формирование знаний и практических навыков оценки безопасности движения на автомобильных дорогах и составления мероприятий по совершенствованию дорожных условий при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог.  **Содержание:** Основные вопросы правил соблюдения техники безопасности на автомобильных дорогах и характера возникающих последствий при её нарушении. Нормативно-технические документы по вопросам безопасности в дорожном строительстве. Организация охраны труда, окружающей среды и безопасности на объектах дорожного строительства, при организации безопасности различных производственных процессов и работе оборудования. | **Знания:** Правил дорожного движения, технического обслуживания автомобиля.  **Умения:** Оценивать скорость движения других автомобилей, расстояние до них, определять безопасное расстояние для торможения и соблюдать дистанцию.  **Навыки:** Безопасно управлять автомобилем, быть в состоянии анализировать дорожную обстановку, предсказывать возможные опасности и принимать предосторожные меры.  **Компетенции:** Обладать навыками управления рисками на дороге. | 46,49,57 |
| Safety on Highways |  | SH 3221 | 4 |  | 5 | - | **Prerequisites:** Engineering Preparation and Landscaping  **Post-requisites:** Shared Network Highways, Transport and Operational Qualities of Highways, Safety Management and Quality Control in Construction | **Purpose:** Formation of knowledge and practical skills for assessing traffic safety on highways and drawing up measures to improve road conditions in the design and operation of highways.  **Content:** The main issues of the rules of compliance with safety regulations on highways and the nature of the consequences arising from its violation. Regulatory and technical documents on safety issues in road construction. Organization of labor protection, environment and safety at road construction facilities, during the organization of safety of various production processes and equipment operation. | **Знания:** Traffic rules, car maintenance.  **Умения:** Evaluate the speed of other cars, the distance to them, determine the safe distance for braking and observe the distance.  **Навыки:** Drive safely, be able to analyze the road situation, predict possible dangers and take precautionary measures.  **Компетенции:** Have risk management skills on the road. | 46,49,57 |
| Автомобиль жолдарын және аэродромдарды жобалау / Проектирование автомобильных дорог и аэродромов / Design of Нighways and Аirfields | Геотехника І | БП/  ТК | Geo (I) 3222 | 4 | 15/15/15/  50/10/15 | 5 | - | **Пререквизиттер:** Физика, Инженерлік механика **Постреквизиттер:** Геотехника ІІ, Автомобиль жолдарын жобалау І | **Мақсаты:** Инженерлік-құрылыс ісіне қатысты инженерлік геология саласындағы теориялық және практикалық білім негізінде, топырақ механикасының негізі мен іргетас негіздерін меңгеру.  **Мазмұны:** Тау жыныстары. Жыныстардың шығу тегі бойынша жіктелуі. Геологиялық хронология. Магмалық жыныстар. Шөгінді жыныстар. Теңіз және континентальды шөгінділердің жинақталуы мен қалыптасуының шарттары. Жер қыртысының тектоникалық қозғалысы және тау жыныстарының орналасу формалары. Сейсмикалық құбылыстар. Эолдық шөгінділер: төбелер, бархандар. Лесс, олардың қалыптасуы және құрылыс қасиеттері. Топырақтың құрамы мен қасиеттері. Топырақтың физикалық қасиеттерін зерттеудің негізгі әдістері, оның ішінде еурокодтардың талаптарын ескере отырып. | **Білімі:** Топырақтардың негізгі түрлері, олардың физикалық, механикалық сипаттамалары мен классификациялық көрсеткіштерін; негіздіктер мен іргетастарды жобалаудың негізгі принциптерін.  **Икемділігі:** Құрылыстың инженерлік-геологиялық әсерін бағалауды меңгереді. **Дағдысы:** Инженерлік-геологиялық жағдайын бағалау және ғимараттар мен үймереттерді жобалау, негіздер мен іргетастарды есептеу дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс объектілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін сыни бағалауды қалыптастырады. | 47,48,51, 73 |
| Геотехника І | БД/  КВ | Geo (I) 3222 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиты:** Физика,Инженерная механика  **Постреквизиты:** Геотехника ІІ, Проектирование автомобильных дорог І | **Цель:** Формирование теоре­тических и практических знаний в области инженерной геологии примени­тельно к инженерно-строительному делу, основами механики грунтов оснований и фундаментов.  **Содержание:** Горные породы. Классификация горных пород по происхождению. Геологическая хронология. Магматические породы. Осадочные породы. Условия накопления и формирования морских и континентальных отложений. Тектонические движения земной коры и формы дислокаций горных пород. Сейсмические явления. Эоловые отложения: дюны, барханы. Лессы, их образование и строительные свойства. Состав и свойства грунтов. Основные методы изучения физических свойств грунтов в том числе, с учетом требовании Еврокодов. | **Знания:** Основных видов грунтов, их физических характеристик и классификационных показателей. Основные закономерности механики грунтов, характеристики механических свойств грунтов и методы их определения.  **Умения:** Оценивать инженерно-геологические условия строительства.  **Навыки:** Проведение анализа инженерно-геологических условий строительной площадки и выбора наиболее экономичного варианта фундамента.  **Компетенции:** Формирование критических оценивать технико-экономические показатели объектов строительства. | 47,48,51, 73 |
| Geotechnics І | BD/  EC | Geo (I) 3222 | 4 |  | 5 | - | **Prerequisites** Physics,Engineering Mechanics **Рost-requisites:** Geotechnics ІІ, Design of Highways І | **Purpose:** Formation of theoretical and practical  knowledge in the field of engineering geology in  relation to civil engineering, the basics of soil  mechanics of foundations and foundations.  **Content:** Rocks. Classification of rocks by origin. Geological chronology. Igneous rocks. Sedimentary rocks. Conditions of accumulation and formation of marine and continental sediments. Tectonic movements of the Earth's crust and the forms of dislocations of rocks. Seismic phenomena. Aeolian deposits: dunes, dunes. Loess, their formation and building properties. Composition and properties of soils. The main methods of studying the physical properties of soils, including, taking into account the requirements of Eurocodes. | **Knowledge:** The main types of soils, their physical characteristics and classification indicators. Basic regularities of soil mechanics, characteristics of mechanical properties of soils and methods for their determination.  **Abilities:** Assess the engineering and geological conditions of construction.  **Skills:** Carry out an analysis of the engineering and geological conditions of the construction site and choose the most economical basement option.  **Competencies:** Formation of critical indicators to evaluate the technical and economic indicators of construction objects. | 47,48,51, 73 |
| Инженерлік геология және топырақ механикасы | БП/  ТК | IGTM 3222 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиттер:** Физика, Техникалық механика **Постреквизиттер:** Негіздер мен іргетастар, Имараттарды динамикалық әсерлерге есептеу, Автомобиль жолдарын күрделі инженерлі-геологиялық жағдайларда жобалау | **Мақсаты:** Құрылыстағы инженерлік ізденістер, ғимараттар мен имараттардың негіздері мен іргетастарын есептеу және жобалау саласында теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Геология негіздері. Жердің пайда болуы туралы гипотезалар. Жердің физикалық қасиеттері мен құрылымы. Жер қыртысының құрамы. Жердің тартылыс күші және жылу режимі. Геосфералар, олардың өзара әрекеттесуі. Минералдар. Минералдар және олардың жыныс түзуші маңызы. Минералдар туралы түсінік. Минералдардың генетикалық жіктелуі. Негізгі тау жыныстарын құрайтын минералдардың сипаттамасы: шығу тегі, химиялық құрамы, құрылымы, физикалық қасиеттері. Делювиалды процестер және олардың көшкін құбылыстарының дамуындағы рөлі. Пролювий. Аллювиалды шөгінділер. Топырақты сүзу коэффициентін далалық және зертханалық анықтау. | **Білімі:** Лазерлі, электронды, автоматтандырылған жүйелер мен олардың технологиясына негізделген заманауи геодезиялық және фотограмметриялық құрылғыларды геодезиялық және фотограмметриялық өлшеулерді ұйымдастыруда пайдалану принциптерін, геодезиялық және фотограмметриялық аспаптармен және құралдармен жұмыс істеу ретін, геодезия және геодезиялық жұмыстардың теориялық негізін, геодезиялық өлшеулерді орындау технологиясын білу.  **Икемділігі:** Теориялық алған білімін өндірістік жағдайда қолдануды, инженерлік есептерді шешуде карталар мен пландарды қолдану, геодезиялық аспаптармен өлшеу жұмыстарын орындап, нәтижесін өңдеуді игеру. **Дағдысы**: Ізденіс, құрылысты салу, үйлер мен ғимараттарды пайдалану кезінде орындалатын инженерлік-геодезиялық жұмыстарда геодезиялық аспаптармен жұмыс істеу, теодолиттік, тахеометриялық және фототопографиялық түсірістерді меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс объектілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін сыни бағалауды қалыптастырады. | 47,48,51, 73 |
| Инженерная геология и механика грунтов | БД/  КВ | IGMG 3222 | 4 |  | 5 | - | **Пререквизиты:** Физика,Техническая механика **Постреквизиты:** Основания и фундаменты, Расчет сооружений на динамические воздействия, Проектирование автомобильных дорог в сложных инженерно-геологических условиях | **Цель:** Формирование теоретических и практических знаний в сфере инженерных изысканий в строительстве, расчетов и проектирования основания и фундаментов зданий и сооружений.  **Содержание:** Основы геологии. Гипотезы происхождения Земли. Физические свойства и строение Земли. Гравитация и тепловой режим Земли. Минералы и их породообразующее значение. Генетическая классификация минералов. Характеристика основных породообразующих минералов: происхождение, химический состав, строе­ние, физические свойства. Делювиальные процессы и их роль в развитии оползневых явлений. Пролювий. Аллювиаль­ные отложения. Полевые и лабораторные определения коэффициента фильтрации грунтов. | **Знания:** Общих принципов организации геодезических и фотограмметрических измерении, основанные на применении передового современного геодезического и фотограмметрического оборудования и технологий на базе лазерных, электронных и автоматизированных систем; порядок работы с геодезическими и фотограмметрическими приборами и инструментами; теоретические основы геодезии и геодезических работ; технологию выполнения измерений. **Умения:** Использовать теоретическую основу геодезии в производственных условиях, пользоваться топографическими планами и картами для решения инженерных задач, выполнять измерения геодезическими приборами, выполнять обработку результатов геодезических измерении.  **Навыки:** Работы с геодезическими приборами и оборудованием при выполнении инженерно-геодезических работ при строительстве, изысканиях и эксплуатации зданий и сооружений, выполнеия теодолитной и тахеометрической съемки, построения профилей при продольном и площадном нивелировании.  **Компетенции:** Формирование критических оценивать технико-экономические показатели объектов строительства. | 47,48,51, 73 |
| Engineering Geology and Soil Mechanics | BD/  EC | EGSM 3222 | 4 |  | 5 | - | **Prerequisites:** Physics,Тechnical Мechanics  **Рost-requisites:** Ground and Foundation, Calculation of Structures for Dynamic Effects, Inspection, Highways Design in Difficult Engineering and Geological Conditions | **Purpose:** Correct assessment of engineering and geological conditions of the construction site, forecasting of processes and phenomena arising from the interaction of structures with the natural environment and the behavior of soils under the influence of loads.  **Contents:** Fundamentals of geology. Hypotheses of the origin of the Earth. Physical properties and structure of the Earth. Gravity and the thermal regime of the Earth. Minerals and their rock-forming significance. Genetic classification of minerals. Characteristics of the main rock-forming minerals: origin, chemical composition, structure, physical properties. Deluvial processes and their role in the development of landslide phenomena. Proluvium. Alluvial deposits. Field and laboratory determination of the soil filtration coefficient. | **Knowledge:** General principles of organization of geodetic and photogrammetric measurements, based on the application of advanced modern geodetic and photogrammetric equipment and technologies based on laser, electronic and automated systems; the order of work with geodetic and photogrammetric instruments and instruments; theoretical foundations of geodesy and geodetic works; measurement technology.  **Abilities:** Use the theoretical basis of geodesy in production conditions, use topographic plans and maps to solve engineering problems, perform measurements with geodetic instruments, perform processing of the results of geodetic measurements. **Skills:** Works with geodesic instruments and equipment when performing engineering and geodetic work during construction, exploration and operation of buildings and structures, performing theodolite and tacheometric survey, constructing profiles for longitudinal and area leveling.  **Competencies:** Formation of critical indicators to evaluate the technical and economic indicators of construction objects. | 47,48,51, 73 |
| Геотехника ІІ | КП/ ТК | Geo (II) 3301 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 6 | /1 | **Пререквизиттер:** Геотехника І,Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері, Құрылыс өндірісінің технологиясы  **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарын жобалау ІІ, Аэродромдарды жобалау | **Мақсаты:** Топырақ механикасы туралы теориялық және практикалық білімді, құрылыс өндірісі объектілерінің негіздері мен іргетастарын жобалау мен салудың заманауи әдістерінің жалпы ережелерін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Топырақтың табиғаты және олардың физикалық қасиеттері. Топырақ механикасының негізгі алғышарттары мен заңдылықтары. Топырақтағы кернеулер мен деформацияларды анықтау. Топырақтың шекті кернеу күйі теориясының негіздері және оларды қолдану. Шекті күйлер бойынша негіздерді жобалау принциптері. Іргетастың түрі мен тереңдігін таңдау. Іргетастарды жобалау реті, сонымен қатар Еурокодтың талаптарын ескере отырып. Қатты іргетастардың табанының мөлшерін анықтау. Тұнбаны есептеу. Қадалар мен қадалардың түрлері, олардың жіктелуі. Қаданың жүк көтергіштігі мен есептелген кедергісін анықтау. Қадалардың іргетасын есептеу және жобалау тәртібі. Ерекше жағдайларда іргетастарды жобалаудың және құрудың негізгі принциптері, сонымен қатар Еурокодтың талаптарын ескере отырып. | **Білімі:** Топырақтардың негізгі түрлері, олардың физикалық, механикалық сипаттамалары мен классификациялық көрсеткіштерін; негіздіктер мен іргетастарды жобалаудың негізгі принциптерін. **Икемділігі:** Құрылыстың инженерлік-геологиялық әсерін бағалауды меңгереді. **Дағдысы:** Инженерлік-геологиялық жағдайын бағалау және ғимараттар мен үймереттерді жобалау, негіздер мен іргетастарды есептеу дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс объектілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін сыни бағалауды қалыптастырады. | 47,48,51, 73 |
| Геотехника ІІ | ПД/  КВ | Geo (II) 3301 | 4 |  | 6 | /1 | **Пререквизиты:** Геотехника І,Основы проектирования строительных конструкции, Технология строительного производства  **Постреквизиты:** Проектирование автомобильных дорог ІІ, Проектирование аэродромов | **Цель:** Формирование теоретических и практических знаний механики грунтов, общих положений современных методов проектирования и строительства оснований и фундаментов объектов строительного производства.  **Содержание:** Природа грунтов и их физические свойства. Основные предпосылки и закономерности механики грунтов. Определение напряжений и деформаций в грунтах. Основы теории предельного напряженного состояния грунтов и их приложения. Принципы проектирования оснований по предельным состояниям. Выбор типа и глубины заложения фундаментов. Последовательность проектирова­ния фундаментов, в том числе с учетом требований Еврокодов. Виды свай и свайных фундаментов, их классификация. Определение несущей способности и расчетного сопротивления сваи. Порядок расчета и проектирования свайного фундамента, в том числе с учетом требований Еврокода. | **Знания:** Основных видов грунтов, их физических характеристик и классификационных показателей. Основные закономерности механики грунтов, характеристики механических свойств грунтов и методы их определения.  **Умения:** Оценивать инженерно-геологические условия строительства.  **Навыки:** Проведение анализа инженерно-геологических условий строительной площадки и выбора наиболее экономичного варианта фундамента.  **Компетенции:** Формирование критических оценивать технико-экономические показатели объектов строительства. | 47,48,51, 73 |
| Geotechnics ІІ | PD/ EC | Geo (II) 3301 | 4 |  | 6 | /1 | **Prerequisites:** Geotechnics І,Fundamentals of Design of Building Constructions, Construction Production Technology,  **Post-requisites:** Design of Highways ІІ, Design of Аirfields | **Purpose:** Formation of theoretical and practical  knowledge of soil mechanics, general provisions  of modern methods of design and construction of  foundations and foundations of construction  production facilities.  **Contents:** The nature of soils and their physical properties. The main prerequisites and patterns of soil mechanics. Determination of stresses and deformations in soils. Fundamentals of the theory of the ultimate stress state of soils and their applications. Principles of designing bases based on limit states. Choosing the type and depth of foundation laying. The sequence of foundation design, including taking into account the requirements of Eurocodes. Types of piles and pile foundations, their classification. Determination of the bearing capacity and design resistance of the pile. The procedure for calculating and designing a pile foundation, including taking into account the requirements of the Eurocode. | **Knowledge:** The main types of soils, their physical characteristics and classification indicators. Basic regularities of soil mechanics, characteristics of mechanical properties of soils and methods for their determination.  **Abilities:** Assess the engineering and geological conditions of construction.  **Skills:** Carry out an analysis of the engineering and geological conditions of the construction site and choose the most economical basement option.  **Competencies:** Formation of critical indicators to evaluate the technical and economic indicators of construction objects. | 47,48,51, 73 |
| Негіздер мен іргетастар | КП/  ТК | NI 3301 | 4 |  | 6 | /1 | **Пререквизиттер:** Инженерлік геология және топырақ механикасы,Құрылыс конструкцияларын есептеудің ықтималдық әдістері, Нөлдік цикл құрылысының технологисы  **Постреквизиттер:** Имараттарды динамикалық әсерлерге есептеу, Жеңіл конструкцияларды жобалау, Автомобиль жолдарын күрделі инженерлі-геологиялық жағдайларда жобалау | **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттарды салу және пайдалану кезінде әртүрлі топырақ жағдайларында негіздер мен іргетастарды құру бойынша жұмыстарды жобалау, есептеу және ұйымдастыру үшін теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Имараттардың негізбен өзара іс-қимылын бағалау: имараттардың қаттылығын бағалау; имараттар мен негіздердің деформацияларының түрлері, олардың бірлескен жұмысын есепке алу. Іргетастардың түрлері мен құрылымдары. Іргетастарды жобалау реті. Қатты іргетастардың табанының мөлшерін анықтау. Тұнбаны есептеу және әлсіз топырақтың астыңғы қабатына қысымды тексеру. Қадалар мен қадалардың түрлері, олардың жіктелуі. Қаданың жүк көтергіштігі мен есептелген кедергісін анықтау. Қадалардың іргетасын есептеу және жобалау тәртібі. Шөгінді, ісінетін, тұзды, әлсіз, үйінді, элювиалды және жартасты топырақтардағы іргетастар. | **Білімі:** Қоршауға түсетін топырақ массивтері мен оның қысымының беріктігі, орнықтылығын бағалау әдістерін; негіздер мен іргетастарды, жер асты және жер үсті имараттарды жобалаудың негізгі принциптері; ұсақ және терең орнатылған негіздер мен іргетастарды, қадалы іргетастарды, оның ішінде ерекше жағдайда орнату тәсілдері мен жобалау ретін, деформацияны есептеудің және оларды уақыт бойынша есептеу әдістерін біледі.  **Икемділігі:** Жер асты имараттар мен іргетастардың өлшемдерін анықтау және түрлерін таңдау, оның ішінде ерекше жағдайда және негіздердің құрылыс құрылымдарының өзгеруі кезіндегі, сондай-ақ оларды құру, жаңғырту және күшейту тәсілдерін меңгереді.  **Дағдысы:** Әртүрлі геотехникалық имараттардың іргетасын есептеу және жобалауды меңгеру дағдысын игереді.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс объектілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін сыни бағалауды қалыптастырады. | 47,48,51, 73 |
| Основания и фундаменты | ПД/  КВ | OF 3301 | 4 |  | 6 | /1 | **Пререквизиты:** Инженерная геология и механика грунтов,Вероятностные методы расчета строительных конструкций, Технология строительства нулевого цикла  **Постреквизиты:** Расчет сооружений на динамические воздействия, Проектирование легких конструкций, Проектирование автомобильных дорог в сложных инженерно-геологических условиях | **Цель:** Овладение основными принципами проектирования оснований и фундаментов, и земляных сооружений; последовательность проектирования и способы устройства оснований и фундаментов мелкого и глубокого заложения.  **Содержание:** Оценка взаимодействия сооружений с основанием: оценка жесткости сооружений; виды деформаций сооружений и оснований, учет их совместной работы. Последовательность проектирова­ния фундаментов. Расчет осадок и проверка давления на подстилающий слой слабого грунта. Виды сваи и свайных фундаментов, их классификация. Порядок расчетов и проектирования свайного фундамента. Фундаменты на просадочных, набухающих, засоленных, слабых, на­сыпных, элювиальных и скальных грунтах. | **Знания:** Методов оценки прочности, устойчивости грунтовых массивов и их давления на ограждения. Основные принципы проектирования оснований и фундаментов, подземных и земляных сооружений; последовательность проектирования и способы устройства оснований и фундаментов мелкого и глубокого заложения, свайных фундаментов, в том числе в особых условиях. Методов расчета деформаций оснований, в том числе во времений. **Умения:** Выбирать типы и определять размеры фундаментов и подземных сооружений, а также способы их устройства, реконструкции и усиления, в том числе в особых условиях и при преобразовании строительных свойств оснований. **Навыки:** Расчет и проектирование различных геотехнических сооружений. Разработка схем усиления и реконструкций поврежденных фундаментов. Производство работ по возведению фундаментов в разнообразных геологических условиях.  **Компетенции:** Формирование критических оценивать технико-экономические показатели объектов строительства. | 47,48,51, 73 |
| Ground and Foundation | РD/ EC | GF 3301 | 4 |  | 6 | /1 | **Prerequisites:** Engineering Geology and Soil Mechanics,Probabilistic Methods for Calculating Building Constructions, Zero Cycle Construction Technology  **Post-requisites:** Calculation of Structures for Dynamic Effects, Design of Light Constructions, Highways Design in Difficult Engineering and Geological Conditions | **Purpose:** Mastering the basic principles of designing foundations and foundations, and earthworks; the sequence of design and methods of construction of foundations and foundations of shallow and deep laying.  **Content:** Assessment of the interaction of structures with the foundation: assessment of the rigidity of structures; types of deformations of structures and foundations, taking into account their joint work. The sequence of foundation design. Calculation of precipitation and checking the pressure on the underlying layer of weak soil. Types of piles and pile foundations, their classification. The order of calculations and design of the pile foundation. Foundations on subsidence, swelling, saline, weak, bulk, eluvial and rocky soils. | **Knowledge:** Methods for assessing the strength, stability of soil masses and their pressure on fences. Basic principles of design of foundations and foundations, underground and earthworks; the sequence of design and methods of constructing foundations and foundations of shallow and deep foundations, pile foundations, including under special conditions. Methods for calculating the deformations of bases, including during times. **Abilities:** Choose the types and determine the dimensions of foundations and underground structures, as well as the ways of their construction, reconstruction and reinforcement, including in special conditions and in the transformation of the building properties of foundations. **Skills:** Calculation and design of various geotechnical structures. Development of amplification and reconstruction schemes for damaged foundations. The construction of foundations in a variety of geological conditions.  **Competencies:** Formation of critical indicators to evaluate the technical and economic indicators of construction objects. | 47,48,51, 73 |
| Автомобиль жолдарын жобалау І | БП/  ТК | AZhZh (I) 3223 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 6 | /1 | **Пререквизиттер:** Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері, Геотехника І, Нөльдік цикл құрыылысының технологиясы, Жол жағдайлары және қозғалыс қауіпсіздігі  **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарын жобалау ІІ, Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру, Автомобиль жолдарын пайдалану | **Мақсаты:** Автомобиль жолдарын жобалау әдістемесі бойынша теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Автомобиль жолдарының негізгі элементтері. Су өткізгіш және арнайы имараттардың түрлері. Автомобильдердің трассадағы қозғалыс заңдылықтары, бұрылыстар және жолдың кеңеюі. Бағытты таңдау, салыстыру және жол жоспарын құру. Бойлық және көлденең профильді құру. Жер төсемі мен жол қабаттарын жобалау. Жер төсемінің көлемін есептеу. Жер үсті және жерасты дренаждары. Автомобиль жолдарын іздену, дайындық және дала жұмыстары. Жобалау кезеңдері. | **Білімі:** Автомобиль жолдарының негізгі конструктивтік элементтерін және оларға қойылатын талаптарды; жобалау шешімдерін технико-экономикалық негіздеу принциптерін; жобалау шешімдерін технико-экономикалық негіздеу принциптерін;  автомобиль жолдарын жобалау негіздерін;  автомобильдердің әртүрлі жол жағдайындағы қозғалыс тәртібінің сипаттамасын біледі.  **Икемдігі:** Трассаны жобалауды; жер төсемесінің бойлық жэне көлденең профилін жобалауды; жер жүмыстарының көлемін есептеуді; гидрологиялық және гидравликалық есептерді, құбыр және кіші көпір тесіктерінің есептерін орындауды үйренеді.  **Дағдысы:** Автомобиль жолдарын іздестіру және оларды жобалауды ұйымдастыру бойынша; ірі масштабты жергілікті жер картасына трасса өткізу; жер төсемесінің бойлық және көлденең профилін жобалауды меңгереді.  **Құзіреттілігі:** Көлік құралдарының қозғалыс құрамы мен қарқындылығын қалыптастыру және олардың заңдылықтарын білу | 46,49,57 |
| Проектирование автомобильных дорог І | БД/  КВ | PAD (I) 3223 | 4 |  | 6 | /1 | **Пререквизиты:** Основы проектирования строительных конструкций, Геотехника І, Технология строительства нулевого цикла, Дорожные условия и безопасность движения  **Постреквизиты:** Проектирование автомобильных дорог ІІ, Технология и организация строительства автомобильных дорог, Эксплуатация автомобильных дорог | **Цель:** Формирование теоре­тических и практических знаний по методикам проектирования автомобильных дорог.  **Содержание:** Основные элементы автомобильных дорог. Виды водопропускных и специальных сооружений. Закономерности движения автомобилей по трассе, виражи и уширение проезжей части. Выбор направления, сравнение и построение плана трассы. Построение продольного и поперечного профиля. Конструирование земляное полотна и дорожной одежды. Расчет объемов земляного полотна. Поверхностный и подземный водоотвод. Изыскание автомобильных дорог, подготовительные и полевые работы. Этапы проектирования. | **Знания:** Основных конструктивныхе элементов автомобильной дороги и требования, предъявляемые к ним; принципы технико-экономического обоснования проектных решений; основ проектирования автомобильных дорог; характеристики режимов движения автомобилей при различных дорожных условиях.  **Умения:** Проектировать трассы; проектировать продольный и поперечный профили земляного полотна; подсчитывать объемы земляных работ; выполнять гидрологические и гидравлические расчеты, расчеты отверстия труб и малых мостов.  **Навыки:** По изысканию автомобильных дорог и организации их проектирования; по проложению трассы на крупномасштабной карте местности; по проектированию продольного и поперечного профилей земляного полотна.  **Компетенции:** Знатьзакономерности и формирование интенсивности и состава движения транспортных средств. | 46,49,57 |
| Design of Highways І | BD/  EC | DH (I) 3223 | 4 |  | 6 | /1 | **Prerequisites:** Basics of Design of Building Constructions, Geotechnics І, Zero Cycle Construction Technology, Road Conditions and Traffic Safety **Рost-requisites:** Design of Highways ІІ, Technology and Organization of Highways Construction, Operation of Highways | **Purpose:** Formation of theoretical and practical knowledge on the methods of designing highways.  **Contents:** The main elements of highways. Types of culverts and special structures. Patterns of movement of cars on the highway, turns and widening of the roadway. Choosing a direction, comparing and building a route plan. Construction of a longitudinal and transverse profile. Construction of the roadbed and pavement. Calculation of the volume of the roadbed. Surface and underground drainage. Survey of highways, preparatory and field work. Design stages. | **Knowledge:** The main structural elements of the highway and the requirements imposed on them; the principles of the feasibility study of design solutions; the basics of designing highways; characteristics of the modes of movement of cars under various road conditions.  **Abilities:** To design routes; to design longitudinal and transverse profiles of the roadbed; to calculate the volume of excavation; to perform hydrological and hydraulic calculations, calculations of pipe openings and small bridges.  **Skills:** On the survey of highways and the organization of their design; on the laying of the route on a large-scale terrain map; on the design of longitudinal and transverse profiles of the roadbed.  **Competencies:** Know the patterns and formation of the intensity and composition of the movement of vehicles. | 46,49,57 |
| Жалпы желідегі автомобиль жолдары | БП/  ТК | ZhZhAZh 3223 | 4 |  | 6 | /1 | **Пререквизиттер:** Автомобиль жолдарындағы техника қауіпсіздігі, Жол жағдайлары және қозғалыс қауіпсіздігі **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарын іздену, Автомобиль жолдарының құрылысын ұйымдастыру және басқару | **Мақсаты:** Жол жағдайлары мен қозғалыс қауіпсіздігін ескере отырып, ортақ желідегі жолдарды жобалау дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Жергілікті жерді іздену. Жобалау-сметалық құжаттаманың құрамы және әзірленуі. Көлік құралдарының қозғалыс сызбалары. Жолдың бағытын таңдау. Ағындардың қозғалысы қарқындылығын есептеу. Жол белгілері, белгілену және ағындарды реттеу. Автомобиль жолдары туралы түсінік. Автомобиль жолдарының санатын ескере отырып, бір немесе әртүрлі деңгейлерде қиылысу және түйісу. Бойлық профильде жобалау сызығын салу. Автомобиль жолдарындағы арнайы құрылымдар және олардың жобалауға әсері. | **Білімі:** Нұсқаулар, тыйымдар, басымдылықтар мен сигналдар туралы, сондай-ақ жол белгілерінің әртүрлін және олардың мағынасын түсіну  **Икемділігі:** Ең ұтымды бағытты жоспарлауды, межелі жерге жету үшін карталар мен навигациялық жүйелерді, сондай-ақ жолды шарлау және жол белгілерінің бағыттарын орындау мүмкіндігін пайдалануды үйренеді.  **Дағдысы:** Автокөліктің, оның жүйелері мен құрамдас бөліктерінің жұмысының негізгі принциптерін түсіну, күнделікті техникалық тапсырмаларды орындау.  **Құзіреттілігі:** Автомобиль көлігінің қоршаған ортаға зиянды әсерін азайтуға, оның ішінде баламалы энергия көздерін пайдалануға, шығарындарды азайтуға және отынды тиімді пайдалануға бағытталған әдістер мен технологияларды білу. | 46,49,57 |
| Автомобильные дороги общей сети | БД/  КВ | ADOS 3223 | 4 |  | 6 | /1 | **Пререквизиты:** Техника безопасности на автомобильных дорогах, Дорожные условия и безопасность движения  **Постреквизиты:** Изыскание автомобильных дорог, Организация и управление строительства автомобильных дорог | **Цель:** Формирование навыков проектирования дорог общей сети с учетом дорожных условий и безопасности движения.  **Содержание:** Изыскание местности. Состав и разработка проектно-сметной документации. Схемы движения транспортных средств. Выбор направления трассы. Расчет интенсивности движение потоков. Дорожные знаки, разметки и регулирования потоков. Понятие об автомобильных дорогах. Пересечение и примыкание в одном или на разных уровнях, с учетом категории автомобильных дорог. Нанесение проектной линии в продольном профиле. Специальные сооружения на автомобильных дорогах и их влияние на проектирование. | **Знания:** О предписаниях, запрещениях, приоритетах и сигналах, а также понимание различных типов дорожных знаков и их значения.  **Умения:** Планировать оптимальный маршрут, использовать карты и навигационные системы для достижения пункта назначения, а также умение ориентироваться на дороге и следовать указаниям дорожных знаков.  **Навыки:** Понимание основных принципов работы автомобиля, его систем и компонентов, выполнять обычные технические задачи.  **Компетенции:** Знание о методах и технологиях, направленных на снижение вредного воздействия дорожного транспорта на окружающую среду, включая использование альтернативных источников энергии, снижение выбросов и эффективное использование топлива | 46,49,57 |
| Shared Network Highways | BD/  EC | SNH 3223 | 4 |  | 6 | /1 | **Prerequisites:** Safety on Highways, Road Conditions and Traffic Safety **Рost-requisites:** Research of Highways, Organization and Management of Highways Construction | **Purpose:** Formation of skills in designing roads of the general network, taking into account road conditions and traffic safety.  **Content:** Survey of the area. Composition and development of design and estimate documentation. Traffic patterns of vehicles. Choosing the route direction. Calculation of the intensity of the flow movement. Road signs, markings and flow control. The concept of highways. Intersection and junction at the same or at different levels, taking into account the category of highways. Drawing of the design line in the longitudinal profile. Special structures on highways and their impact on design. | **Knowledge:** About regulations, prohibitions, priorities and signals, as well as understanding the different types of road signs and their meaning. **Abilities:** Plan the optimal route, use maps and navigation systems to reach your destination, as well as the ability to navigate the road and follow the directions of road signs.  **Skills:** Understanding the basic principles of the car, its systems and components, perform routine technical tasks.  **Competencies:** Knowledge of methods and technologies aimed at reducing the harmful impact of road transport on the environment, including the use of alternative energy sources, reducing emissions and efficient use of fuel | 46,49,57 |
| Автомобиль жолдарын жобалау ІІ | КП/ ТК | AZhZh (II) 4302 | 5 | 30/0/30/  55/12,5/22,5 | 7 | /1 | **Пререквизиттер:** Автомобиль жолдарын жобалау І,Геотехника ІІ, Жол жағдайлары және қозғалыс қауіпсіздігі  **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарын пайдалану, Аэродромдарды жобалау, Көпірлер мен тоннелдер, Автомобиль жолдарын жөндеу және қайта жаңғырту | **Мақсаты:** Кешенді тәсіл мен табиғи ортаны ескере отырып, жол жобалау үшін теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Су өткізгіш ғимараттардың түрлері. Су өткізгіш шағын көпірлер мен құбырларды есептеу және жобалау. Бекітулерді тағайындау. Күрделі инженерлік-геологиялық жағдайларда автомобиль жолдарын жобалау. Қалалық жағдайларды іздеу; қозғалыс қарқындылығын есептеу; қалалық жолдардың негізгі элементтері; қалалық жолдар мен автомобиль жолдарын жобалау; қала көшелерінің қиылысы; жағалауларды жобалау. Қалалық жолдардың бойлық және көлденең профилін салу. Қалалық жолдарды абаттандыру; қала көшелеріне су бұру. | **Білімі:** Қала жолдары мен көшелерін, автомобиль магистральдарын жобалау негіздерін; күрделі табиғи жағдайдағы автомобиль жолдарын жобалауды; автомобиль жолдарының жанасуы мен қиылысуын жобалауды; аэродром жабындарын есептеу принциптерін және жобалауды біледі.  **Икемділігі:** Қала жолдарын, көшелерін автомобиль магистральдарын жобалау және жаңғырту жөніндегі инженерлік шешімдерді қабылдауға; қатаң және қатаң емес аэродром жабындарының есептерін орындауды үйренеді. **Дағдысы:** Трассаны жобалау бойынша қатаң емес жолтөсемесін есептеу және құрылғылау;  қала көшелерінен су әкетуді жобалау игереді.  **Құзіреттілігі:** Жол жобалау мәселелеріне кешенді түрде ізденісін қалыптастыру. | 46,49,57 |
| Проектирование автомобильных дорог ІІ | ПД/  КВ | PAD (II)  4302 | 5 |  | 7 | /1 | **Пререквизиты:** Проектирование автомобильных дорог І,Геотехника ІІ, Дорожные условия и безопасность движения  **Постреквизиты:** Эксплуатация автомобильных дорог, Проектирование аэродромов, Ремонт и реконструкция автомобильных, Мосты и тоннели | **Цель:** Формирование теоре­тических и практических знаний для дорожного проектирования с учетом комплексного подхода и природной среды.  **Содержание:** Виды водопропускных сооружений. Расчет и проектирование водопропускных малых мостов и труб. Назначение укреплений. Проектирование автомобильных дорог в сложных инженерно-геологических условиях. Изыскание городских условий; расчет интенсивности движения; основные элементы городских дорог; проектирование городских дорог и автомагистралей; пересечение городских улиц; проектирование набережных. Построение продольного и поперечного профиля городских дорог. Благоустройство городских дорог; водоотвод городских улиц. | **Знания:** Основы проектирования городских дорог, улиц, автомобильных магистралей;  проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях; проектирование пересечений и примыканий автомобильных дорог; элементы планировки и принципы расчета аэродромных покрытий.  **Умения:** Принимать инженерные решения по реконструкции, проектированию городских дорог, улиц, автомобильных магистралей; выполнять расчеты жестких и нежестких аэродромных покрытий.  **Навыки:** По проектированию трассы; по конструированию и расчету нежесткой дорожной одежды; по проектированию водоотвода с городских улиц.  **Компетенции:** Формирование у студента комплексного подхода к проблемам проектирования дорог. | 46,49,57 |
| Design of Highways ІІ | РD/ EC | DH (II) 4302 | 5 |  | 7 | /1 | **Prerequisites:** Design of Highways ІІ Design of Highways ІІ, Geotechnics ІІ, Road Conditions and Traffic Safety  **Post-requisites:** Operation of Highways, Design of Аirfields, Repair and Reconstruction of Highways, Bridges and Tunnels | **Purpose:** Formation of theoretical and practical knowledge for road design taking into account an integrated approach and the natural environment.  **Contents:** Types of culverts. Calculation and design of culvert small bridges and pipes. Purpose of fortifications. Design of highways in complex engineering and geological conditions. Survey of urban conditions; calculation of traffic intensity; basic elements of urban roads; design of urban roads and highways; intersection of city streets; design of embankments. Construction of the longitudinal and transverse profile of urban roads. Improvement of city roads; drainage of city streets. | **Knowledge:** Fundamentals of designing urban roads, streets, highways; design of highways in difficult natural conditions; design of intersections and junctions of highways; elements of planning and principles of calculation of airfield coverings.  **Abilities:** Make engineering decisions on reconstruction, design of city roads, streets, highways; perform calculations of rigid and non-rigid airfield surfaces.  **Skills:** On the design of the highway; on the design and calculation of non-rigid road pavement; on the design of drainage from city streets.  **Competencies:** Formation of a student's integrated approach to the problems of road design | 46,49,57 |
| Автомобиль жолдарын іздену | КП/ ТК | AZhI 4302 | 5 |  | 7 | /1 | **Пререквизиттер:** Геодезия, Автомобиль жолдарын жобалау І, Инженерлік геология және топырақ механикасы  **Постреквизиттер:** Аэродромдарды жобалау, Автомобиль жолдарының жасанды имараттары, Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру | **Мақсаты:** Автомобиль жолдарының элементтерін жобалау кезінде инженерлік, техникалық, экономикалық және далалық зерттеулер жүргізу үшін практикалық білім мен дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Автомобиль жолдарын жобалауға арналған техникалық нормативтер. Автомобиль жолдарын жобалаудың кезеңдері мен ұйымдастырылуы. Жобалау-сметалық құжаттама. Жобалау жұмыстарын ұйымдастыру. Экономикалық, инженерлік-геодезиялық және инженерлік-геологиялық ізденістердің мақсаттары мен міндеттері. Құрылыс алаңының тігінен жобалау және жер жұмыстарының көлемін анықтау. Жол жоспарын таңдау кезінде жергілікті факторларды ескеру. Салыстыру, бағытты таңдау және жол жоспарын жобалау. Жолдағы автомобильдердің қозғалыс заңдылықтары және автомобиль жолдарының элементтеріне қойылатын талаптар. | **Білімі:** Топырақтар мен геологиялық түзілімдерді зерттеу, олардың физикалық-механикалық қасиеттерін анықтау, топырақ негізін және оның жол құрылысына жарамдылығын талдау әдістерін біледі  **Икемділігі:** Мәліметтерді өңдеу, жер бедерінің үлгілерін құру және инженерлік есептеулерді орындау үшін геодезиялық және геологиялық бағдарламалармен жұмыс істей білу.  **Дағдысы:** Бағдарламалық қамтамасыз етуді және компьютерлік технологияны пайдалануды меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Су ресурстарына зерттеулер жүргізуді, ағын су режимдерін бағалауды, жер асты суларының деңгейін анықтауды, гидрогеологиялық жағдайларды және олардың жолды жобалау мен салуға әсерін бағалауды үйренеді. | 46,49,57 |
| Изыскание автомобильных дорог | ПД/  КВ | IAD  4302 | 5 |  | 7 | /1 | **Пререквизиты:** Геодезия, Проектирование автомобильных дорог І, Инженерная геология и механика грунтов  **Постреквизиты:** Проектирование аэродромов, Искусственные сооружения автомобильных дорог, Технология и организация строительства автомобильных дорог | **Цель:** Формирование практических знаний и навыков для проведения инженерных, технических, экономических и полевых изысканий при проектировании элементов автомобильных дорог.  **Содержание:** Технические нормативы на проектирование автомобильных дорог. Стадии и организация проектирования автомобильных дорог. Проектно-сметная документация. Организация проектных работ. Цели и задачи экономических, инженерно-геодезических и инженерно-геологических изыскании. Вертикальная планировка строительной площадки и определение объемов земляных работ. Учет местных факторов при выборе плана трассы. Сравнение, выбор направления и проектирование плана трассы. Закономерности движения автомобилей на дороге и требования к элементам автомобильных дорог. | **Знания:** Методов исследования грунтов и геологических формаций, определение их физических и механических свойств, анализ грунтового основания и его пригодности для строительства автомобильных дорог. **Умения:** Работать с геодезическими и геологическими программами для обработки данных, создания моделей рельефа и выполнения инженерных расчетов.  **Навыки:** Использование программного обеспечения и компьютерных технологий. **Компетенции:** Проводить исследования водных ресурсов, оценивать режимы стока, определение уровня грунтовых вод, оценка гидрогеологических условий и их влияния на проектирование и строительство дорог. | 46,49,57 |
| Research of Highways | РD/ EC | RH 4302 | 5 |  | 7 | /1 | **Prerequisites:** Geodesy, Design of Highways І, Engineering Geology and Soil Mechanics  **Post-requisites:** Design of Аirfields, Artificial Structures of Highways, Technology and Organization of Highways Construction | **Purpose:** Formation of practical knowledge and skills for conducting engineering, technical, economic and field surveys in the design of road elements.  **Contents:** Technical standards for the design of highways. Stages and organization of road design. Design and estimate documentation. Organization of project work. Goals and objectives of economic, engineering-geodetic and engineering-geological surveys. Vertical layout of the construction site and determination of the volume of earthworks. Consideration of local factors when choosing a route plan. Comparison, choice of direction and design of the route plan. Patterns of movement of cars on the road and requirements for elements of highways. | **Knowledge:** Methods for the study of soils and geological formations, determination of their physical and mechanical properties, analysis of the soil base and its suitability for the construction of highways.  **Abilities:** Work with geodetic and geological programs for data processing, creating terrain models and performing engineering calculations.  **Skills:** The use of software and computer technology.  **Competencies:** To conduct research on water resources, to evaluate runoff regimes, to determine the groundwater level, to assess hydrogeological conditions and their impact on the design and construction of roads. | 46,49,57 |
| Аэродромдарды жобалау | КП/ ТК | AZh 4303 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 8 | - | **Пререквизиттер:** Автомобиль жолдарын жобалау ІІ, Автомобиль жолдарын іздену, Жол жаңдайлары және қозғалыс қауіпсіздігі  **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | **Мақсаты:** Әуежай азаматтық авиация аэродромдарының жекелеген элементтерін жобалау әдістерінің теориялық және практикалық білімдерін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Аэродромдардың негізгі элементтері: ұшу-қону жолақтары, рульдік жолдар және тұрақ орындары, аэродромдар алаңының тігінен жобалануы. Далалық және техникалық ізденістер, аэродромдар алаңын жобалау, аэродромдардың жер төсемі мен жол қабатын орнату, жер үсті және жерасты су бұру, аумақты абаттандыру. Ұшу-қону жолақтарының, рульдік жолдардың және аэродромдардың тұрақ орындарының геометриялық өлшемдерінің мақсаты. Аэродромның бас жоспарын жасау. | **Білімі:** Ұшу-қону жолақтарының конструкциясы мен ерекшеліктері туралы, оның ішінде материалдарды таңдау, топырақты тұрақтандыру, дренаждық және жарықтандыру жүйелері, сондай-ақ климаттық жағдайлар мен әуе кемелерінің жүктемелерін білу.  **Икемділігі:** Ұзындығы, ені, бұрылыс радиустары және кедергілер сияқты геометриялық параметрлерді анықтауды қоса алғанда, аэродром жолақтарын, жүру жолдарын, қосалқы жолақтарын және аэродром инфрақұрылымының басқа элементтерін жобалай білу.  **Дағдысы:** Жолаушыларға қызмет көрсету терминалдарын, жүк кешендерін, ангарларды, жолдарды, автотұрақтарды, өрт сөндіру жүйелерін, электрмен жабдықтауды және аэродром жерүсті инфрақұрылымының басқа элементтерін жобалауды меңгереді.  **Құзіреттілігі:** Әуеайлақ қауіпсіздігі талаптарын, соның ішінде халықаралық стандарттарды ескеруді, эвакуациялау рәсімдерін әзірлеуді, қол жеткізуді басқару жоспарларын және сыртқы қауіптерден қорғауды білу. | 46,49,57 |
| Проектирование аэродромов | ПД/  КВ | PA 43033 | 4 |  | 8 | **-** | **Пререквизиты:** Проектирование автомобильных дорог ІІ, Изыскание автомобильных дорог, Дорожные условия и безопасность движения  **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | **Цель:** Формирование теоре­тических и практических знаний методов проектирования отдельных элементов аэродромов гражданской авиации аэропортов.  **Содержание:** Основные элементы аэродромов: взлетно-посадочные полосы, рулевые дорожки и места стоянки, вертикальная планировка площадки аэродромов. Полевые и технические изыскание, проектирование площадки аэродромов, устройство земляного полотна и дорожной одежды аэродромов, поверхностный и подземный водоотвод, благоустройство территории. Назначение геометрических размеров взлетно-посадочных полос, рулевых дорожек и места стоянки аэродромов. Составление генерального план аэродрома. | **Знания:** О конструкции и особенностях взлетно-посадочных полос, включая выбор материалов, укрепление грунта, системы дренажа и освещения, а также учет климатических условий и нагрузок от воздушных судов.  **Умения:** Проектировать аэродромные полосы, таксирующие пути, вспомогательные полосы и другие элементы инфраструктуры аэродрома, включая определение геометрических параметров, таких как длина, ширина, радиусы поворотов и препятствия.  **Навыки:** Проектировать терминалы пассажирского обслуживания, грузовые комплексы, ангары, автодороги, стоянки, системы пожаротушения, электроснабжение и другие элементы наземной инфраструктуры аэродрома.  **Компетенции:** Знать о требованиях безопасности на аэродромах, включая учет международных стандартов, разработку процедур эвакуации, планов контроля доступа и защиты от внешних угроз. | 46,49,57 |
| Design of Аirfields | РD/ EC | DA 4303 | 4 |  | 8 | **-** | **Prerequisites:** Design of Highways ІІ, Research of Highways, Road Conditions and Traffic Safety **Post-requisites:** Pre-degree or industrial practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate work, of Preparing and Passing a Comprehensive Exam | **Purpose:** Formation of theoretical and practical knowledge of design methods for individual elements of civil aviation airfields of airports.  **Contents:** The main elements of airfields: runways, steering tracks and parking areas, vertical layout of the airfield site. Field and technical surveys, airfield site design, construction of the roadbed and pavement of airfields, surface and underground drainage, landscaping. Assignment of geometric dimensions of runways, steering lanes and parking areas of airfields. Drawing up the general plan of the airfield. | **Knowledge:** About the design and features of runways, including the choice of materials, soil reinforcement, drainage and lighting systems, as well as consideration of climatic conditions and loads from aircraft.  **Abilities:** Design airfield lanes, taxi lanes, auxiliary lanes and other elements of the airfield infrastructure, including the definition of geometric parameters such as length, width, turning radii and obstacles. **Skills:** Design passenger service terminals, cargo complexes, hangars, highways, parking lots, fire extinguishing systems, power supply and other elements of the ground infrastructure of the airfield.  **Competencies:** Be aware of the security requirements at airfields, including consideration of international standards, development of evacuation procedures, access control plans and protection against external threats. | 46,49,57 |
| Имараттарды динамикалық әсерлерге есептеу | КП/ ТК | IDAE 4303 | 4 |  | 8 | **-** | **Пререквизиттер:** Құрылыс конструкцияларын есептеудің ықтималдық әдістері, Инженерлік геология және топырақ механикасы, Негіздер мен іргетастар  **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | **Мақсаты:** Гармоникалық сипаттағы динамикалық жүктемелерді ескере отырып, имараттарды жобалау ерекшеліктерін зерттеу.  **Мазмұны:** Имараттар динамикасының негіздері. Жүйенің еркін тербелісі. Жүйенің мәжбүрлі тербелісі. Жүйенің диссипативті қасиеттері. Ғимарат конструкцияларын бір рет әсер ететін динамикалық әсерге есептеу. Гармоникалық сипаттағы динамикалық жүктемелерге ғимарат конструкцияларын есептеу. Резонанс құбылысы. Құрылымды есептеу кезінде резонанс процесінің әсерін ескеру. Құрылыс элементтерін жобалау. Есептеу сипатындағы заманауи компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, Еурокодтардың талаптарын ескере отырып, ғимараттар мен құрылыстарды динамикалық әсерге есептеу ерекшеліктері. | **Білімі:** Құрылыстар динамикасының негіздері, сондай-ақ динамикалық әсерлерді ескере отырып, ғимараттар мен имараттарды жобалау мәселелерін үйрену.  **Икемділігі:** Әртүрлі мақсаттағы ғимараттар мен имараттардың құрылыс конструкцияларын есептеуге, зерттеуге және жобалауға арналған заманауи бағдарламалық кешендердің мүмкіндіктерін пайдалана отырып, динамикалық жүктемелердің әсеріне құрылыстарды жобалауды игеру.  **Дағдысы:** Заманауи компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, динамикалық жүктемелерге құрылыс конструкциялары мен имараттарды есептеуді орындау.  **Құзіреттілігі:** ғимараттар мен имараттарды динамикалық жүктемелерге жобалау білімі мен дағдыларына ие болу. | 46,49,57 |
| Расчет сооружений на динамические воздействия | ПД/  КВ | RSDV 4303 | 4 |  | 8 | **-** | **Пререквизиты:** Вероятностные методы расчета строительных конструкций, Инженерная геология и механика грунтов, Основания и фундаменты  **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | **Цель:** Изучение особенностей проектирования сооружений с учетом динамических нагрузок гармонического характера.  **Содержание:**  Основы динамики сооружений. Свободное колебание системы. Вынужденное колебание системы. Диссипативные свойства системы. Расчет конструкции здания на однократные ударные воздействия. Расчет конструкции здания на динамические нагрузки гармонического характера. Явление резонанса. Учет влияния процесса резонанса при расчете конструкции. Конструирование элементов зданий. Особенности расчета зданий и сооружений на динамические воздействия с учетом требований Еврокодов с использованием современных компьютерных программ расчетного характера. | **Знания:** Основы динамики сооружений, а также вопросы проектирования зданий и сооружений с учетом динамических воздействий.  **Умения:** Проектировать сооружения на действие динамических нагрузок, в том числе с использованием возможностей современных программных комплексов, предназначенных для расчета, исследования и проектирования строительных конструкций зданий и сооружений различных назначений. **Навыки:** Выполнение расчетов строительных конструкций и сооружений на динамические нагрузки в том числе с использованием современных компьютерных программ.  **Компетенции:** Обладание знаниями и навыками проектирования зданий и сооружений на динамические нагрузки. | 46,49,57 |
| Calculation of Structures for Dynamic Effects | РD/ EC | CSDE 4303 | 4 |  | 8 | **-** | **Prerequisites:** Probabilistic Methods for Calculating Building Constructions, Engineering Geology and Soil Mechanics, Ground and Foundation  **Post-requisites:** Pre-degree or industrial practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate work, of Preparing and Passing a Comprehensive Exam | **Purpose:** The study of the design features of structures taking into account dynamic loads of a harmonic nature.  **Contents:** Fundamentals of the dynamics of structures. Free oscillation of the system. Forced oscillation of the system. Dissipative properties of the system. Calculation of the building structure for single impact impacts. Calculation of the building structure for dynamic loads of a harmonic nature. The phenomenon of resonance. Consideration of the influence of the resonance process in the design calculation. Construction of building elements. Features of the calculation of buildings and structures for dynamic impacts, taking into account the requirements of Eurocodes using modern computer programs of a computational nature. | **Knowledge:** Fundamentals of the dynamics of structures, as well as issues of designing buildings and structures taking into account dynamic impacts.  **Abilities:** Design structures for the action of dynamic loads, including using the capabilities of modern software systems designed for the calculation, research and design of building structures of buildings and structures for various purposes.  **Skills:** Performing calculations of building structures and structures for dynamic loads, including using modern computer programs.  **Competencies:** Knowledge and skills of designing buildings and structures for dynamic loads. | 46,49,57 |
| Инженерлік имараттардың конструкцияларын есептеу және жобалау/ Расчет и проектирование конструкций инженерных сооружений/  Calculation and Design of Constructions of Engineering Structures | Көлік құрылысындағы ғимараттар мен имараттардың металл конструкциялары | КП/ ТК | KKGIMK 4304 | 5 | 30/0/30/  55/12,5/22,5 | 7 |  | **Пререквизиттер:** Құрылыс механикасы,Құрылыс конструкциялары жобалау негіздері,Ғимараттар мен имараттарды жобалау **Постреквизиттер:** Аэродромдарды жобалау, Көпірлер мен тоннельдер, Автомобиль жолдарын жөндеу және қайта жаңғырту | **Мақсаты:** Құрылымдық элементтер мен жүйелердің жұмысын түсіну үшін білімді қалыптастыру, инженерлік талдау, құрылыс металл конструкцияларын жобалау және есептеу дағдыларын дамыту.  **Мазмұны:** Болат конструкциялардан ғимараттар мен имараттарды жобалауға қойылатын негізгі талаптар, шекті күйлер бойынша есептеу принциптері, ұлттық қосымшаларды ескере отырып, Еурокодтар бойынша болат конструкцияларды жобалау негіздері. Әр түрлі мақсаттағы ғимараттар мен имараттардың металл конструкцияларын есептеу және жобалау. Еуронормаларға ұқсас нормалардың талаптарын ескере отырып, заманауи бағдарламалық кешендерді қолдана отырып, металл конструкцияларын есептеу. | **Білімі:** Өндірістік ғимараттардың болат конструкцияларын есептеу және жобалау негіздерін білу.  **Икемділігі:** Өнеркәсіптік ғимараттардың болат конструкцияларын есептеу және жобалау.  **Дағдысы:** Жоспарлау шешімдерінің әртүрлі нұсқаларын техникалық-экономикалық көрсеткіштер бойынша салыстыра білу.  **Құзіреттілігі:** Ең үнемді нұсқаларға қол жеткізу үшін ең тиімді жобалық шешімдерді таңдау дағдыларын қалыптастыру. | 46,49,57 |
| Металлические конструкции зданий и сооружений в транспортном строительстве | ПД/  КВ | MKZSTS 4304 | 5 |  | 7 |  | **Пререквизиты:** Строительная механика, Основы проектирования строительных конструкции, Проектирование зданий и сооружений  **Постреквизиты:** Проектирование аэродромов, Мосты и тоннели, Ремонт и реконструкция автомобильных дорог | **Цель:** Формирование знаний для понимания работы конструктивных элементов и систем, развитие навыков инженерного анализа, конструирования и расчета строительных металлических конструкций.  **Содержание:** Основные требования к проектированию зданий и сооружений из стальных конструкций, принципы расчета по предельным состояниям, основы проектирования стальных конструкций по Еврокодам с учетом Национальных приложений. Расчет и конструирование металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения. Расчет металлических конструкций с применением современных программных комплексов с учетом требований норм, идентичных Евронормам. | **Знания:** Основ расчета и проектирования стальных конструкций производственных зданий.  **Умения:** Рассчитывать и проектировать стальные конструкции производственных зданий.  **Навыки:** Сравнивать по технико-экономическим показателям различные варианты планировочных решений.  **Компетенции:** Привить навыки по выбору наиболее эффективных конструктивных решений для достижения наиболее экономичных вариантов | 46,49,57 |
| Metal Constructions of Buildings and Structures in Transport Construction | РD/ EC | MCBSTC 4304 | 5 |  | 7 |  | **Prerequisites:** Structural Mechanics, Basics of Design of Building Constructions, Design of Buildings and Structures  **Post-requisites:** Design of Аirfields, Bridges and Tunnels, Repair and Reconstruction of Highways | **Purpose:** Formation of knowledge for understanding the work of structural elements and systems, development of skills in engineering analysis, design and calculation of building metal structures.  **Contents:** Basic requirements for the design of buildings and structures made of steel structures, calculation principles for limit conditions, fundamentals of the design of steel structures according to Eurocodes, taking into account National applications. Calculation and design of metal structures of buildings and structures for various purposes. Calculation of metal structures using modern software systems, taking into account the requirements of standards identical to the Euronorm. | **Knowledge:** Fundamentals of calculation and design of steel structures of industrial buildings.  **Abilities:** Calculate and design steel structures of industrial buildings.  **Skills:** Compare different variants of planning solutions according to technical and economic indicators.  **Competencies:** To instill in the skills to choose the most effective constructive solutions to achieve the most cost-effective options. | 46,49,57 |
| Жеңіл конструкцияларды жобалау | КП/ ТК | ZhKZh 4304 | 5 |  | 7 |  | **Пререквизиттер:** Құрылыс материалдары, Техникалық механикасы,Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері  **Постреквизиттер:** Аэродромдарды жобалау, Көпірлер мен тоннельдер, Автомобиль жолдарын жөндеу және қайта жаңғырту | **Мақсаты**: Жеңіл конструкцияларды жобалау және есептеу мәселелері бойынша терең білім алу .  **Мазмұны:** Жеңіл (алюминий) конструкцияларды жобалауға қойылатын негізгі талаптар, шекті күйлер бойынша есептеу принциптері. Жеңіл металл конструкцияларының артықшылықтары мен кемшіліктері. Жеңіл металл конструкцияларының профильдерін жасау және түрлері. Қолданудың негізгі бағыттары. Жүктемелер мен әсерлер. Жеңіл арқалықтарды жобалау және құрастыру. Қабырғасы перфорацияланған арқалықтар. Жеңіл фермаларды жобалау. Жеңіл рамалы және кеңістіктік конструкциялары. | **Білімі:** Өндірістік ғимараттардың жеңіл конструкциялардың есептеу және жобалау негізін білу.  **Икемділігі:** Өндірістік ғимараттардың жеңіл конструкцияларын есептеу және жобалау.  **Дағдысы:** Жеңіл конструкциялардың ұтымды варианттарын қабылдау арқылы экономикалық тиімділігін арттыру мәселелерін тандау.  **Құзіреттілігі:** Ең үнемді нұсқаларға қол жеткізу үшін ең тиімді жобалық шешімдерді таңдау дағдыларын қалыптастыру. | 54,55,68 |
| Проектирование легких конструкций | ПД/  КВ | PLK 4304 | 5 |  | 7 |  | **Пререквизиты:** Строительные материалы, Техническая механика, Основы проектирования строительных конструкции  **Постреквизиты:** Проектирование аэродромов, Мосты и тоннели, Ремонт и реконструкция автомобильных дорог | **Цель:** Получение глубоких знаний по вопросам проектирования и расчета легких металлических конструкций.  **Содержание:** Основные требования к проектированию легких (алюминиевых) конструкций, принципы расчета по предельным состояниям. Преимущества и недостатки легких металлических конструкций. Изготовление и виды профилей легких металлических конструкций. Основные области применения. Нагрузки и воздействия. Проектирование и компоновка облегченных балок. Балки с перфорированной стенкой. Проектирование облегченных ферм. Облеченные рамные и пространственные конструкции. | **Знания:** Основ расчета и проектирования легких конструкций производственныз зданий.  **Умения:** Рассчитывать и проектировать легкие конструкции производственных зданий.  **Навыки:** Выбор проблем повышения экономической эффективности за счет рациональных вариантов легких конструкций.  **Компетенции:** Привить навыки по выбору наиболее эффективных конструктивных решений для достижения наиболее экономичных вариантов. | 54,55,68 |
| Design of Light Constructions | РD/ EC | DLC 4304 | 5 |  | 7 |  | **Prerequisites:** Structural Mechanics, Тechnical Мechanics, Basics of Design of Building Constructions **Post-requisites:** Design of Аirfields, Bridges and Tunnels, Repair and Reconstruction of Highways | **Purpose:** Obtaining in-depth knowledge on the design and calculation of light metal structures.  **Contents**: Basic requirements for the design of lightweight (aluminum) structures, principles of calculation according to limit conditions. Advantages and disadvantages of lightweight metal structures. Manufacture and types of profiles of light metal structures. The main areas of application. Loads and impacts. Design and layout of lightweight beams. Beams with a perforated wall. Designing lightweight farms. Enclosed frame and spatial structures. | **Knowledge:** Fundamentals of calculation and design of light structures of industrial buildings.  **Abilities:** Calculate and design lightweight structures of industrial buildings.  **Skills:** The choice of problems of increasing economic efficiency due to rational options for lightweight structures.  **Competencies:** To instill skills in choosing the most effective constructive solutions to achieve the most cost-effective options. | 54,55,68 |
| Темірбетон конструкцияларының элементтерін есептеу | КП/ ТК | TKEE 4305 | 5 | 15/15/15/55/12,5/22,5 | 7 | - | **Пререквизиттер:** Құрылыс материалдары,Ғимараттар мен имараттарды жобалау,Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері  **Постреквизиттер:** Аэродромдарды жобалау, Көпірлер мен тоннельдер, Автомобиль жолдарын жөндеу және қайта жаңғырту | **Мақсаты:** Еурокодтарға ұқсас ҚР ЕЖ талаптарына сәйкес шекті күйлер әдісі бойынша темірбетон конструкцияларының элементтерін есептеу және конструкциялауды үйрету.  **Мазмұны:** Темірбетонның мәні. Бетонның, арматураның және темірбетонның қасиеттері; алдын-ала кернелген темірбетонның мәні; шекті күйлер бойынша Еурокодтардың талаптарына сәйкес темірбетон конструкцияларының элементтерін есептеу негіздері мен конструкциялау ерекшеліктері. Бір және қос арматурасы бар иілу элементтерін беріктігі бойынша әртүрлі қималарды есептеу. Ортадан сығылған, центрден тыс сығылған және центрден тыс созылған темірбетон элементтерін есептеу және жобалау. Шекті күйлердің екінші тобы бойынша есептеу негіздері | **Білімі:**  Бетонның, арматураның және темірбетонның негізгі қасиеттерін; шекті күйлер бойынша әртүрлі кернеулі-деформациялық күйдегі темірбетон конструкцияларын есептеу әдістерін біледі.  **Икемділігі:** Темірбетонды ғимараттарды жобалау және салу бойынша алған білімдері мен дағдыларын жүзеге асыру.  **Дағдысы:** Темірбетонды ғимараттарды жобалау және тұрғызуға байланысты жұмыстарды орындау.  **Құзіреттілігі:** Ғимараттарды тұрғызу кезіндегі темірбетон конструкцияларының сапасын бағалау үшін бітірушінің сыни ойлауын қалыптастыру. | 56,67,68 |
| Расчет элементов железобетонных конструкций | ПД/  КВ | REZhK 4305 | 5 |  | 7 | - | **Пререквизиты:** Строительные материалы,Проектирование зданий и сооружений, Основы проектирования строительных конструкции  **Постреквизиты:** Проектирование аэродромов, Мосты и тоннели, Ремонт и реконструкция автомобильных дорог | **Цель:** Изучение вопросов расчета и конструирования элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям в соответствии с требованиями СП РК, идентичных Еврокодам  **Содержание:** Сущность железобетона. Свойства бетона, арматуры и железобетона; сущность и предварительно-напряженного железобетона; основы расчета и особенности конструирования элементов железобетонных конструкций согласно требованиям Еврокодов по предельным состояниям. Расчёт изгибаемых элементов с одиночной и двойной арматурой, различных сечений по прочности. Расчет и конструирование центрально сжатых, внецентренно-сжатых и внецентренно растянутых железобетонных элементов. Основы расчета по второй группе предельных состояний | **Знания:** Основных свойств бетона, арматуры и железобетона; методики расчета ЖБЭ с различными НДС по предельным состояниям.  **Умения:** Реализовывать полученные знания и навыки при проектировании и возведении зданий из железобетона.  **Навыки:** Производить работы, связанные с проектированием и возведением зданий из железобетона.  **Компетенции:** Формирование у выпускника мышления критически оценивать качество железобетонных конструкций при возведении зданий. | 56,67,68 |
| Calculation of Reinforced Concrete Construction Elements | РD/ EC | CRCC 4305 | 5 |  | 7 | - | **Prerequisites:** Structural Mechanics, Design of Buildings and Structures, Basics of Design of Building Constructions **Post-requisites:** Design of Аirfields, Bridges and Tunnels, Repair and Reconstruction of Highways | **Purpose:** To study the issues of calculation and design of elements of reinforced concrete structures according to limit conditions in accordance with the requirements of the Joint Venture of the Republic of Kazakhstan, identical to Eurocodes  **Content:** The essence of reinforced concrete. Properties of concrete, reinforcement and reinforced concrete; the essence and prestressed reinforced concrete; the basics of calculation and design features of elements of reinforced concrete structures according to the requirements of Eurocodes for limit conditions. Calculation of bendable elements with single and double reinforcement, different strength sections. Calculation and construction of centrally compressed, non-centrally compressed and non-centrally stretched reinforced concrete elements. Fundamentals of calculation for the second group of limit states | **Knowledge:** The main properties of concrete, reinforcement and reinforced concrete; methods for calculating concrete reinforced concrete with different stress-strain state by limit states.  **Abilities:**  To implement the acquired knowledge and skills in the design and construction of reinforced concrete buildings.  **Skills:**  Perform works related to the design and construction of reinforced concrete buildings.  **Competencies:** Formation of graduate thinking critical to evaluate the quality of reinforced concrete structures in the construction of buildings. | 56,67,68 |
| Автомобиль жолдарын күрделі инженерлі-геологиялық жағдайларда жобалау | КП/ ТК | AZhKIGZhZh 4305 | 5 |  | 7 | - | **Пререквизиттер:** Негіздер мен іргетастар, Автомобиль жолдарын жобалау І, Жол құрылыс машиналы және жабдықтар  **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарының жасанды имараттары, Автомобиль жолдарының көліктік-пайдалану сапасы, Автомобиль жолдарының құрылысын ұйымдастыру және басқару | **Мақсаты:** Жол құрылысындағы заманауи технологияларды және құрылыс саласындағы инновациялық әзірлемелерді ескере отырып, Қазақстан Республикасы өңірлерінің күрделі инженерлік-геологиялық жағдайларында автомобиль жолдарын жобалау үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды ұсыну  **Мазмұны:** Күрделі инженерлік-геологиялық жағдайларда, атап айтқанда карст, құрғақ, құмды, батпақты, мәңгі мұздатылған, лесс, тұзды, үйінді және иллювиалды топырақтарда автомобиль жолдарын іздестіру және қазіргі заманғы жобалау нормаларын сақтай отырып жобалау. Күрделі инженерлік-геологиялық жағдайларда автомобиль жолдарының жер төсемі мен сыртқы жол қабатын орнату технологиясы. Бойлық және көлденең профиль. | **Білімі:** Жол төсемінің негізіне қойылатын талаптар, оптималды материалды таңдау және есептеу және негізді жобалау, топырақ жағдайын және олардың көлік жүктемесіне әсерін білу.  **Біліктілігі:** Эрозияға қарсы жабындарды қолдануды, бекіністерді орнатуды және дренаждық жүйелерді ұйымдастыруды қоса алғанда, жол бөлігін эрозиядан және топырақтың шайылуынан қорғау шараларын әзірлеуді үйрену.  **Дағдысы:** Жер үсті және жер асты суларын басқаруға арналған дренаждық жүйелерді жобалау, оның ішінде суды жинау, ағызу және тазарту жүйелерін таңдау және есептеуді меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Автомобиль жолдарында көпірлер, эстакадалар сияқты әртүрлі көлік құрылымдарын жобалай білу. | 46,49,57 |
| Проектирование автомобильных дорог в сложных инженерно-геологических условиях | ПД/  КВ | PADSIGU 4305 | 5 |  | 7 | - | **Пререквизиты:** Основания и фундаменты, Проектирование автомобильных дорог І, Дорожно строительные машины и оборудования  **Постреквизиты:** Искусственные сооружения автомобильных дорог, Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог, Организация и управление строительства автомобильных дорог | **Цель:** Предоставление теоретических знаний и практических навыков для проектирования автомобильных дорог в сложных инженерно-геологических условиях регионов Республики Казахстан с учетом современных технологий в дорожном строительстве и инновационных разработок в строительной сфере.  **Содержание:** Изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных инженерно-геологических условиях, а именно в карстовых, в засушливых, в песчаных, в болотистых, в вечномерзлых, лессовых, засоленных, насыпных и иллювиальных грунтах, с соблюдением современных норм проектирования. Технология устройства земляного полотна и верхней дорожной одежды автомобильных дорог в сложных инженерно-геологических условиях. Продольный и поперечный профиль. | **Знания:** Требований к основанию дорожного покрытия, выбор и расчет оптимального материала и конструкции основания, учет грунтовых условий и их влияние на нагрузки от движения транспорта.  **Умения:** Разрабатывать меры по защите дорожного полотна от эрозии и смыва грунта, включая использование противоэрозионных покрытий, устройство укреплений и организацию водоотводных систем.  **Навыки:** Проектирования дренажных систем для управления поверхностными и грунтовыми водами, включая выбор и расчет систем сбора, отвода и очистки воды.  **Компетенции:** Проектировать различные транспортные сооружения на автомобильных дорогах, такие как мосты, путепроводы. | 46,49,57 |
| Highways Design in Difficult Engineering and Geological Conditions | РD/ EC | HDDEGC 4305 | 5 |  | 7 | - | **Prerequisites:** Ground and Foundation, Design of Highways І, Road-Building Machines and Equipment **Post-requisites:** Artificial Structures of Highways, Transport and Operational Qualities of Highways, Organization and Management of Highways Construction | **Purpose:** To provide theoretical knowledge and practical skills for the design of highways in complex engineering and geological conditions of the regions of the Republic of Kazakhstan, taking into account modern technologies in road construction and innovative developments in the construction sector  **Content:** Surveys and design of highways in difficult engineering and geological conditions, namely in karst, arid, sandy, swampy, permafrost, loess, saline, bulk and illuvial soils, in compliance with modern design standards. The technology of the device of the roadbed and the upper pavement of highways in difficult engineering and geological conditions. Longitudinal and transverse profile. | **Knowledge:** Requirements for the pavement foundation, selection and calculation of the optimal material and construction of the foundation, consideration of ground conditions and their impact on traffic loads.  **Abilities**: Develop measures to protect the roadway from erosion and soil flushing, including the use of anti-erosion coatings, the installation of fortifications and the organization of drainage systems.  **Skills:** Design of drainage systems for surface and ground water management, including selection and calculation of water collection, drainage and purification systems.  **Competencies:** Design various transport structures on highways, such as bridges, overpasses. | 46,49,57 |
| Көпірлер мен тоннельдер | КП/ ТК | KT 4306 | 5 | 30/0/30  55/12,5/22,5 | 8 | - | **Пререквизиттер:** Автомобиль жолдарын жобалау ІІ, Көлік құрылысындағы ғимараттар мен имараттардың металл конструкциялары, Темірбетон конструкцияларыі элементтерін есептеу **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | **Мақсаты:** Көпірлер мен туннельдер конструкцияларының элементтерін жобалау, салу, оларды пайдалану бойынша білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастыру  **Мазмұны:** Автомобиль жолдарындағы жасанды имараттар туралы жалпы мәліметтер. Көпірлер мен туннельдер туралы жалпы мәліметтер, оларға қойылатын талаптар. Темірбетон көпірлер, металл көпірлер, тіректер және арқалық көпірлердің тірек бөліктері. Есептеу және жобалау. Көпір құрылымдарына өтпелдержәне оларды нығайту. Туннельдер. Туннель элементтері. Тау жолдарындағы арнайы құрылымдар мен ағаш көпірлер. Көпірлер мен туннельдерді пайдалану және қайта құру. | **Білімі:** Темірбетон, метал және ағаш көпірлерді есептеу және құрылғылау принциптерін; су өткізетін құбыр мен тоннелдердің конструкциялары жөніндегі мәліметті; көпірді жаңғырту және пайдалану мәселелерін; тау жолдарындағы арнайы құрылыстарды білу.  **Икемділігі:** Темірбетон, болат және болат темірбетон арқалықтарының қималарындағы күштеулерді анықтау; өту бөлігі тақтасындағы күштеуді анықтау; ферма элементтеріндегі күштеуді анықтау; көпір конструкциясының есебін орындауды істей алу. **Дағдысы:** Көпір құжатын құрастыру бойынша; көпірдің ақаулық ведомостысын құрастыру; метал және темірбетон су өткізетін құбырларды құрылғылау бойынша дағдылану.  **Құзіреттілігі:** Автомобиль жолдарындағы жасанды құрылыстар жөніндегі жалпы мағлұламатты білу. | 46,49,57 |
| Мосты и тоннели | ПД/  КВ | MT 4306 | 5 |  | 8 | **-** | **Пререквизиты:** Проектирование автомобильных дорог ІІ, Металлические конструкции зданий и сооружений в транспортном строительстве, Расчет элементов железобетонных конструкций  **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | **Цель:** Формирование комплекса знаний, умений и навыков проектирования, строительства элементов конструкций мостов и тоннелей, их эксплуатации  **Содержание:** Общие сведения об искусственных сооружениях на автомобильных дорогах. Общие сведения о мостах и тоннелях, требования предъявляемые к ним. Железобетонные мосты, металлические мосты, опоры и опорные части балочных мостов. Расчет и конструирование. Подходы к мостовым сооружениям и их укрепление. Тоннели. Элементы тоннелей. Специальные сооружения на горных дорогах и деревянные мосты. Эксплуатация и реконструкция мостов и тоннелей. | **Знания:** Принципы расчета и конструирования железобетонных, металлических и деревянных мостов;  сведения о конструкциях водопропускных труб, тоннелей; вопросы эксплуатации и реконструкции мостов; специальные сооружения на горных дорогах.  **Умения:** Определять усилия в сечениях железобетонных, стальных и сталежелезобетонных балок; определять усилия в плите проезжей части; определять усилия в элементах ферм; выполнять расчет конструкций моста.  **Навыки:** По составлению паспорта моста; по составлению дефектной ведомости на мост; по конструированию металлических и железобетонных водопропускных труб.  **Компетенции:** Общие сведения об искусственных сооружениях на автомобильных дорогах. | 46,49,57 |
| Bridges and Tunnels | РD/ EC | BT 4306 | 5 |  | 8 | **-** | **Prerequisites:** Design of Highways ІІ, Metal Constructions of Buildings and Structures in Transport Construction, Calculation of Reinforced Concrete Construction Elements  **Post-requisites:**Pre-degree or industrial practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate work, of Preparing and Passing a Comprehensive Exam | **Purpose:** Formation of a complex of knowledge, skills and design skills, construction of structural elements of bridges and tunnels, their operation  **Contents:** General information about artificial structures on highways. General information about bridges and tunnels, requirements for them. Reinforced concrete bridges, metal bridges, supports and supporting parts of girder bridges. Calculation and construction. Approaches to bridge structures and their strengthening. Tunnels. Elements of tunnels. Special structures on mountain roads and wooden bridges. Operation and reconstruction of bridges and tunnels. | **Knowledge:** Principles of calculation and design of reinforced concrete, metal and wooden bridges; information about the designs of culverts, tunnels; issues of operation and reconstruction of bridges; special structures on mountain roads.  **Abilities:** Determine the forces in the sections of reinforced concrete, steel and steel-reinforced concrete beams; determine the forces in the plate of the roadway; determine the forces in the elements of the trusses; perform the calculation of bridge structures.  **Skills:** On drawing up a bridge passport; on drawing up a defective statement for the bridge; on designing metal and reinforced concrete culverts.  **Competencies:** General information about artificial structures on highways. | 46,49,57 |
| Автомобиль жолдарының жасанды имараттары | КП/ ТК | AZhZhI 4306 | 5 |  | 8 | **-** | **Пререквизиттер:** Автомобиль жолдарын іздену, Жеңіл конструкцияларды жобалау, Темірбетон конструкцияларыі элементтерін есептеу **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | **Мақсаты:** Автомобиль жолдарын жайландыру және оларды инженерлік-техникалық имараттармен жарақтандыру бойынша теориялық және практикалық білімді қалыптастыру  **Мазмұны:** Автомобиль жолдарындағы жасанды имараттардың түрлері. Жасанды имараттарға қойылатын талаптар. Геодезиялық, техникалық және геологиялық ізденістер. Автомобиль жолдарындағы жасанды имараттарды есептеу және жобалау әдістемесі. Көпір имараттарының, өтпелердің, виадуктардың, туннельдердің және су өткізгіш құбырлардың ұтымды инженерлік конструкцияларын әзірлеу. Инженерлік имараттарды орналастыру орындарын таңдау әдістері. Жасанды имараттарды салу мен салуды ұйымдастыру технологиясы. Жасанды имараттарды пайдалануға қойылатын талаптар. | **Білімі:** Бетон, асфальт, арматура және топырақ сияқты жасанды жол құрылыстарын салуда қолданылатын материалдардың қасиеттерін түсіну. Олардың сипаттамаларын, беріктігін, беріктігін және оларды әртүрлі жағдайларда қалай пайдалану керектігін білу.  **Икемділігі:** Тасымалдау қабілетіне, өткізгіштікке, қауіпсіздікке және қоршаған орта әсерлеріне төзімділікке қойылатын талаптарды ескере отырып, автомобиль жолдарының жасанды құрылымдарының жобаларын әзірлеуді үйрену.  **Дағдысы:** Жұмысты жоспарлау, бюджетті басқару, әртүрлі мердігерлерді үйлестіру және жұмыстардың орындалу сапасын бақылау.  **Құзіреттілігі:** Көлік ағынын ескеру, қозғалыс үшін қауіпсіз жағдай жасау, мүмкін болатын төтенше жағдайлардың алдын алу. | 46,49,57 |
| Искусственные сооружения автомобильных дорог | ПД/  КВ | ISAD 4306 | 5 |  | 8 | **-** | **Пререквизиты:** Изыскание автомобильных дорог, Проектирование легких конструкций, Расчет элементов железобетонных конструкций  **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | **Цель:** Формирование теоретических и практических знаний по обустройству автомобильных дорог и их оснащению инженерно-техническими сооружениями  **Содержание:** Виды искусственных сооружений на автомобильных дорогах. Требования, предъявляемые к искусственным сооружениям. Геодезические, технические и геологические изыскания. Методика расчета и проектирование искусственных сооружений на автомобильных дорогах. Разработка рациональных инженерных конструкций мостовых сооружений, путепроводов, акведуков, виадуков, тоннелей и водопропускных труб. Методы выбора мест устройства инженерных сооружений. Технология организации возведения и строительства искусственных сооружений. Требование к эксплуатации искусственных сооружений. | **Знания:** Понимание свойств материалов, используемых в строительстве искусственных сооружений автомобильных дорог, таких как бетон, асфальт, арматура и грунт. Необходимо знать их характеристики, прочность, долговечность и способы применения в различных условиях.  **Умения:** Способность разрабатывать проекты искусственных сооружений автомобильных дорог, учитывая требования к грузоподъемности, проходимости, безопасности и стойкости к воздействию окружающей среды. **Навыки:** Планирование работ, управление бюджетом, координацию различных подрядчиков и контроль качества выполнения работ.  **Компетенции:** Учитывать потоки транспорта, создавать безопасные условия для движения, предотвращать возможные аварийные ситуации. | 46,49,57 |
| Artificial Structures of Highways | РD/ EC | ASH 4306 | 5 |  | 8 | **-** | **Prerequisites:** Research of Highways, Design of Light Constructions, Calculation of Reinforced Concrete Construction Elements  **Post-requisites:**Pre-degree or industrial practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate work, of Preparing and Passing a Comprehensive Exam | **Purpose:** Formation of theoretical and practical knowledge on the arrangement of highways and their equipment with engineering and technical facilities  **Contents:** Types of artificial structures on highways. Requirements for artificial structures. Geodetic, technical and geological surveys. Methods of calculation and design of artificial structures on highways. Development of rational engineering structures of bridge structures, overpasses, aqueducts, viaducts, tunnels and culverts. Methods of selection of places of construction of engineering structures. Technology of organization of construction and construction of artificial structures. The requirement for the operation of artificial structures. | **Knowledge:** Understanding the properties of materials used in the construction of artificial structures of highways, such as concrete, asphalt, reinforcement and soil. It is necessary to know their characteristics, strength, durability and methods of application in various conditions.  **Abilities:** The ability to develop projects of artificial structures of highways, taking into account the requirements for carrying capacity, cross-country ability, safety and environmental resistance.  **Skills:** Work planning, budget management, coordination of various contractors and quality control of work.  **Competencies:** Take into account traffic flows, create safe driving conditions, and prevent possible emergencies. | 46,49,57 |
| Автомобиль жол құрылысының технологиясы, ұйымдастыру және экономика / Технология, организация и экономика строительства автомобильных дорог / Technology, Оrganizationand ЕconomicsofHighwaysConstruction | Автомобиль жолдарын пайдалану | КП/ ТК | AZhP 4307 | 4 | 15/0/30  50/10/15 | 8 | - | **Пререквизиттер:** Автомобиль жолдарын жобалау І, Автомобиль жолдарын жобалау ІІ, Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | **Мақсаты:** Жолдарды пайдалану бойынша теориялық білімді, жолдың көліктік-пайдалану жай-күйін бағалау бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру, күтіп-ұстау жөніндегі жұмысты ұйымдастыру, қозғалыс ыңғайлылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі шаралар, сондай-ақ жөндеу жұмыстарының көлемі мен түрін тағайындау.  **Мазмұны:** Ұйымдастыру және қозғалыс жолын пайдаланудың әлеуметтік-экономикалық маңыздылығы, қозғалысты ұйымдастыру жолын пайдаланудың теориялық негіздері. Көлік-пайдалану көрсеткіштерін және автомобиль жолдарының жай-күйін бағалау. Автомобиль жолдарын күтіп ұстау технологиясы және ұйымдастыру, жолдарда қозғалыс ыңғайлылығының қауіпсіздігін ұйымдастыру және қамтамасыз ету. Автомобиль жолдарын пайдалануды ұйымдастыру және басқару. | **Білімі:** Қозғалысты ұйымдастыру және жолды пайдалану негіздерін; жолды жөндеу және күтіп ұстау технологиясы мен ұйымдастыруын;  жолдардағы қауіпсіздікті қамтамасыз ету және ұйымдастыруын білу.  **Біліктілігі:** Автомобиль жолдарындағы қозғалыс құрамы мен қарқындылығын анықтауды; жол төсемесінің беріктігін анықтауды; жол төсемесі мен жабыны ақауларын анықтауды; жабынның кедір-бұдырын анықтауды үйрену. **Дағдысы:** Жол жағдайын және олардың көліктік-пайдалану сипаттамаларын бағалауды; жол-көліктік оқиғалар себептерін есепке алу және сараптауды; жылдамдықты реттеу және жолдың өткізу қабілетін қамтамасыз етуді меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Автомобиль жолдарын пайдалану және автомобиль жолдарындағы қозғалысты ұйымдастыру мәселелері бойынша кәсіптік дайындықты қалыптастыру. | 46,49,57 |
| Эксплуатация автомобильных дорог | ПД/  КВ | EAD 4307 | 4 |  | 8 | **-** | **Пререквизиты:** Проектирование автомобильных дорог І, Проектирование автомобильных дорог ІІ, Технология и организация строительства автомобильных дорог  **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | **Цель:** Формирование теоретических знаний по эксплуатации дорог, практических навыков по оценке транспортно-эксплуатационного состояния дороги, организации работы по содержанию, меры по обеспечению удобства и безопасности движения, а также назначению объема и вида ремонтных работ.  **Содержание:** Социально-экономическая значимость эксплуатации дороги организации и движения, теоретические основы эксплуатации дороги организации движения. Оценка транспортно-эксплуатационных показателей и состояние автомобильных дорог. Технология и организация содержания автомобильных дорог, организация и обеспечение безопасности удобства движения на дорогах. Организация эксплуатации и управление автомобильными дорогами. | **Знания:** Основы эксплуатации дорог и организации движения; организацию и технологию содержания и ремонта дорог; организацию и обеспечение безопасности на дорогах. **Умения:** Определять интенсивность и состав движения по автомобильной дороге; определять прочность дорожных одежд; определять дефекты покрытия и дорожной одежды; определять шероховатость покрытия. **Навыки:** По оценке состояния дорог и их транспортно-эксплуатационных характеристик; по учету и анализу причин дорожно-транспортных происшествий; по регулированию скорости и обеспечению пропускной способности на дорогах.  **Компетенции:** Формирование профессиональ-ной подготовки в области эксплуатации автомобильных дорог и организации движения на автомобильных дорогах. | 46,49,57 |
| Operation of Highways | РD/ EC | OH 4307 | 4 |  | 8 | **-** | **Prerequisites:** Design of Highways І, Design of Highways ІІ, Technology and Organization of Highways Construction  **Post-requisites:** Pre-degree or industrial practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate work, of Preparing and Passing a Comprehensive Exam | **Purpose:** Formation of theoretical knowledge on road operation, practical skills in assessing the transport and operational condition of the road, organization of maintenance work, measures to ensure the convenience and safety of traffic, as well as the purpose of the volume and type of repair work.  **Contents:** Socio-economic significance of the operation of the organization and traffic road, theoretical foundations of the operation of the organization of traffic road. Assessment of transport and operational indicators and the condition of highways. Technology and organization of maintenance of highways, organization and provision of safety and convenience of traffic on the roads. Organization of operation and management of highways. | **Knowledge:** Fundamentals of road operation and traffic management; organization and technology of road maintenance and repair; organization and road safety.  **Abilities**: Determine the intensity and composition of traffic on the highway; determine the strength of road clothes; determine defects in pavement and road clothes; determine the roughness of the coating.  **Skills:** To assess the condition of roads and their transport and operational characteristics; to account for and analyze the causes of road accidents; to regulate speed and ensure road capacity.  **Competencies:** Formation of professional training in the field of operation of highways and organization of traffic on highways. | 46,49,57 |
| Автомобиль жолдарының көліктік-пайдалану сапасы | КП/ ТК | AZhK-PS 4307 | 4 |  | 8 | **-** | **Пререквизиттер:** Автомобиль жолдарындағы техника қауіпсіздігі, Жалпы желідегі автомобиль жолдары, Автомобиль жолдарының құрылысын ұйымдастыру және басқару **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | **Мақсаты:** Заманауи техникалық құралдар мен жүйелерді пайдалана отырып, автомобиль жолдары мен технологиялық құрылыстарды салу және пайдалану туралы білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Автомобиль жолдарының көліктік - пайдалану жағдайының сипаттамалары. Автокөліктің жол қабаттары мен қоршаған ортаға әсері. Жол жамылғысының жай-күйі мен табиғи - климаттық факторлардың автомобиль жолдарының көліктік-пайдалану сапасына әсері. "Жол – көлік – жүргізуші – қоршаған орта" ортасы. Жол жабын қабатының кедір-бұдырлығы. Автомобиль жолдары элементтері мен реттеу құралдарының көлік құралдарының қозғалыс режимдеріне әсері. | **Білімі:** Жол геометриясына, жабын сапасына, жарықтандыруға, жол белгілеріне және басқа аспектілерге қойылатын талаптарды, МЕСТ және ҚНжЕ сияқты тиісті нормативтік құжаттарды, материалдардың қасиеттері мен сипаттамалары, оларды қолдану әдістері мен технологияларын білу.  **Икемділігі:** Жолда жоспарлы ағымдағы жөндеу жұмыстарын жүргізу, жабынның зақымдалған жерлерін қалпына келтіру, саңылауларды, жарықтар мен басқа да ақауларды жою, жол техникасын реттеу және күтіп ұстау бойынша жұмыстарды жүргізуді үйрену.  **Дағдысы:** Көзбен шолу, геометриялық және топографиялық өлшемдер, жабындық сынақтар сияқты әртүрлі әдістерді қолдана отырып, автомобиль жолдарының жағдайын бағалауды меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Жол қауіпсіздігіне байланысты ережелер мен ережелерді түсіну. | 46,49,57 |
| Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог | ПД/  КВ | T-EKAD 4307 | 4 |  | 8 | **-** | **Пререквизиты:** Техника безопасности на автомобильных дорогах, Автомобильные дороги общей сети, Организация и управление строительства автомобильных дорог  **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | **Цель:** Формирование знаний об устройстве и эксплуатации автомобильных дорог и технологических сооружений с использованием современных технических средств и систем.  **Содержание:** Характеристики транспортно- эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Воздействие автомобиля на дорожную одежду и на окружающую среду. Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно- эксплуатационные качества автомобильных дорог. Среда «Дорога – автомобиль – водитель – окружающая среда». Шероховатость верхнего покрытия дорожной одежды. Влияние элементов автомобильных дорог и средств регулирования на режимы движения транспортных средств. | **Знания:** Соответствующих нормативных документов, таких как ГОСТы и СНиПы, понимание требований к геометрии дорог, качеству покрытия, освещению, дорожной разметке и другим аспектам. Свойств и характеристик материалов, методов и технологий их применения.  **Умения:** Проводить плановые работы по уходу за дорогой, восстанавливать поврежденные участки покрытия, устранять ямы, трещины и другие дефекты, проводить работы по регулировке и обслуживанию дорожного оборудования.  **Навыки:** Способность оценивать состояние автомобильных дорог с помощью различных методов, таких как визуальный осмотр, геометрические и топографические измерения, испытания покрытия.  **Компетенции:** Понимание правил и норм, связанных с безопасностью дорожного движения. | 46,49,57 |
| Transport and Operational Qualities of Highways | РD/ EC | TOQH 4307 | 4 |  | 8 | **-** | **Prerequisites:** Safety on Highways, Shared Network Highways, Organization and Management of Highways Construction **Post-requisites:** Pre-degree or industrial practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate work, of Preparing and Passing a Comprehensive Exam | **Purpose:** Formation of knowledge about the construction and operation of highways and technological structures using modern technical means and systems.  **Contents:** Characteristics of the transport and operational condition of highways. The impact of the car on road clothes and on the environment. The influence of the condition of the road surface and natural and climatic factors on the transport and operational qualities of highways. Environment "Road – car – driver – environment". Roughness of the upper pavement. Influence of elements of highways and means of regulation on modes of movement of vehicles. | **Knowledge:** Relevant regulatory documents, such as SТST and BCaR, understanding the requirements for the geometry of roads, the quality of coverage, lighting, road markings and other aspects. Properties and characteristics of materials, methods and technologies of their application.  **Abilities:** Carry out planned road maintenance work, repair damaged areas of the pavement, eliminate pits, cracks and other defects, carry out work on the adjustment and maintenance of road equipment.  **Skills:** The ability to assess the condition of highways using various methods, such as visual inspection, geometric and topographic measurements, coating tests.  **Competencies:** Understanding the rules and regulations related to road safety. | 46,49,57 |
| Автомобиль жолдарын жөндеу және қайта жаңғырту | КП/ ТК | AZhZhKZh 4308 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 8 | - | **Пререквизиттер:** Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру, Автомобиль жолдарын жобалау І, ІІ, Жол жағдайлары және қозғалыс қауіпсіздігі  **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | **Мақсаты:** Қазіргі заманғы талаптарды ескере отырып, автомобиль жолдарын қайта құру және жөндеу саласында білім, білік және дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Жөндеуге және реконструкциялауға жататын учаскелерді іздеу және анықтау мәселелері. Жұмыс көлемін анықтау. Қайта жаңартылатын учаскелерде жер төсемі мен жол қабатын орнату технологиясы. Жолдарды қайта құру үшін қолданылатын машиналар мен механизмдер. Автомобиль жолдарындағы инженерлік ғимараттар мен имараттарды қайта құру. Жолды реконструкциялау қажеттілігінің негіздемесі, қолданыстағы жолдың бойлық профилін құру, жол қабатының конструкциясы материалдарын тағайындау. | **Білімі:** Материалдардың қасиеттері мен сипаттамалары; тиісті нормативтік құжаттар, мысалы, МЕСТ және ҚНжЕ біледі.  **Біліктілігі:** Тесіктер мен жарықтарды толтыру, жаңа жабын төсеу, жол белгілерін ауыстыру, таңбалау және басқа жұмыстар сияқты әртүрлі жөндеу жұмыстарын жүргізуді үйренеді.  **Дағдысы:** Уақытты, бюджетті, ресурстардың болуын және жұмыс қауіпсіздігін ескере отырып, автомобиль жолдарын жөндеу және қайта құру жоспарларын әзірлеуді меңгереді.  **Құзіреттілігі:** Жолдың ағымдағы жағдайын бағалау және жөндеу немесе қайта құру қажеттілігін анықтау мүмкіндігін қалыптастырады. | 46,49,57 |
| Ремонт и реконструкция автомобильных дорог | ПД/  КВ | RRAD 4308 | 4 |  | 8 | **-** | **Пререквизиты:** Технология и организация строительства автомобильных дорог,Проектирование автомобильных дорог І, ІІ, Дорожные условия и безопасность движения  **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | **Цель:** Формирование знаний, умений и навыков в области реконструкции и ремонта автомобильных дорог с учетом современных требований.  **Содержание:** Вопросы изыскания и выявление участков, подлежащих ремонту и реконструкции. Определение объемов работ. Технология устройства земляного полотна и дорожной одежды на реконструируемых участках. Машины и механизмы, применяемые для реконструкции дорог. Реконструкция инженерных зданий и сооружений на автомобильных дорогах. Обоснование необходимости в реконструкции дороги, построение продольного профиля существующей дороги, назначение материалов конструкции дорожной одежды. | **Знания:** Cвойств и характеристик материалов; соответствующих нормативных документов, таких как ГОСТы и СНиПы.  **Умения:** Проводить различные типы ремонтных работ, такие как заполнение ям и трещин, укладка нового покрытия, замена дорожных знаков, маркировка и другие работы.  **Навыки:** Способность разрабатывать планы ремонта и реконструкции автомобильных дорог, учитывая сроки, бюджет, доступность ресурсов и безопасность работ.  **Компетенции:** Способность оценить текущее состояние дороги и определить необходимость ремонта или реконструкции. | 46,49,57 |
| Repair and Reconstruction of Highways | РD/ EC | RRH 4308 | 4 |  | 8 | **-** | **Prerequisites:** Technology and Organization of Highways Construction, Design of Highways І, ІІ, Road Conditions and Traffic Safety  **Post-requisites:** Pre-degree or industrial practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate work, of Preparing and Passing a Comprehensive Exam | **Purpose:** Formation of knowledge, skills and abilities in the field of reconstruction and repair of highways, taking into account modern requirements.  **Content:** Issues of survey and identification of sites subject to repair and reconstruction. Determination of the scope of work. The technology of the construction of the roadbed and pavement on the reconstructed sections. Machines and mechanisms used for road reconstruction. Reconstruction of engineering buildings and structures on highways. Justification of the need for the reconstruction of the road, the construction of the longitudinal profile of the existing road, the appointment of materials for the construction of the pavement. | **Knowledge:** Properties and characteristics of materials; relevant regulatory documents, such as SТST and BCaR.  **Abilities**: Carry out various types of repair work, such as filling holes and cracks, laying new pavement, replacing road signs, marking and other work. **Skills:** The ability to develop plans for the repair and reconstruction of highways, taking into account the timing, budget, availability of resources and safety of work.  **Competencies:** The ability to assess the current condition of the road and determine the need for repair or reconstruction. | 46,49,57 |
| Құрылыстағы қауіпсіздікті басқару және сапаны бақылау | КП/ ТК | KKBSB 4308 | 4 |  | 8 | **-** | **Пререквизиттер:** Автомобиль жолдарындағы техника қауіпсіздігі, Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді | **Мақсаты:** Құрылыс объектісінде қауіпсіздікті басқару бойынша теориялық білімді, сапаны басқару құралдары мен технологияларын, құрылыс сапасын қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық-құқықтық тәртібін сақтаудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыстағы қауіпсіздік пен сапаны бақылау мәселелері. Объектідегі құрылыс-монтаждау жұмыстарының сапасын қамтамасыз ету бойынша нормативтік құжаттар жүйесінің құрылымы, техникалық және атқарушылық құжаттама. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын бақылау жөніндегі аспаптар мен құрылғылар. Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі, кәсіпорында еңбекті қорғау қызметтерін ұйымдастыру. Еңбек қауіпсіздігін ескере отырып, құрылыстағы құрылыс материалдарын өндіру технологиялары. | **Білімі:** Құрылыс саласындағы еңбекті қорғауды ұйымдастыру және басқару қағидаттары; құрылыс сапасы бойынша нормативтік құжаттар жүйесі, оларды қолдану ерекшеліктері; құрылыс сапасын қадағалауды жүзеге асыратын органдар, олардың құзыреті; орындалған құрылыс жұмыстарын бақылау құралдары мен әдістері; атқарушылық техникалық құжаттаманы ресімдеу тәртібінбілу.  **Икемділігі:** Құрылыс объектісінің элементтерінің, конструкцияларының, бөлшектері мен әрлеу элементтерінің жай-күйін көрнекі және аспаптық бақылауды жүзеге асыру; нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес материалдарды, бұйымдарды, конструкцияларды қабылдауды және сақтауды қамтамасызетуді дағдысын игереді.  **Дағдысы:** Орындалатын жұмыстардың сапасын бақылау жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыру; атқарушылық техникалық құжаттаманы ресімдеу.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс-монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру және орындау кезінде қауіпсіздік талаптары бойынша білімге ие болу; құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау құралдары мен әдістерін меңгеру. | 47,63 |
| Управление безопасностью и контроль качества в строительстве | ПД/  КВ | UBKKS 4308 | 4 |  | 8 | **-** | **Пререквизиты:** Техника безопасности на автомобильных дорогах, Технология и организация строительства автомобильных дорог  **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | **Цель:** Формирование теоретических знаний по управлению безопасностью на строительном объекте, инструментах и технологиях управления качеством, практических навыков соблюдения организационно-правового порядка обеспечения качества строительства.  **Содержание:** Вопросы управления безопасностью и контролем качества в строительстве. Структура системы нормативных документов, техническая и исполнительная документация по обеспечению качества строительно-монтажных работ на объекте. Приборы и приспособления по контролю строительно-монтажных работ. Система стандартов безопасности труда, организация служб охраны труда на предприятии. Технологии производства строительных материалов в строительстве, с учетом безопасности труда. | **Знания:** Принципы организации и управления охраной труда в строительной сфере; системы нормативных документов по качеству строительства, особенности их применения; органы, осуществляющие надзор за качеством строительства, их компетенцию; средства и методы проведения контроля выполненных строительных работ; порядок оформления исполнительной технической документации.  **Умения:** Осуществлять визуальный и инструментальный контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта строительства; обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией.  **Навыки:** Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ; оформлять исполнительную техническую документацию.  **Компетенции:** Обладаниезнаниями по требованиям к безопасности при организации и выполнении строительно-монтажных работ; владетьсредствами и методами контроля качества строительных работ. | 47,63 |
| Safety Management and Quality Control in Construction | РD/ EC | SMQCC 4308 | 4 |  | 8 | **-** | **Prerequisites:** Safety on Highways, Technology and Organization of Highways Construction **Рost-requisites:** Pre-degree or industrial practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate work, of Preparing and Passing a Comprehensive Exam | **Purpose:** Formation of theoretical knowledge on safety management at a construction site, quality management tools and technologies, practical skills in compliance with the organizational and legal procedure for ensuring the quality of construction.  **Content:** Issues of safety management and quality control in construction. The structure of the system of regulatory documents, technical and executive documentation to ensure the quality of construction and installation works at the facility. Devices and devices for monitoring construction and installation works. The system of labor safety standards, the organization of labor protection services at the enterprise. Technologies for the production of building materials in construction, taking into account labor safety. | **Knowledge:** Principles of the organization and management of labor protection in the construction sector; systems of regulatory documents on the quality of construction, the specifics of their application; bodies supervising the quality of construction, their competence; means and methods of monitoring construction work performed; the procedure for execution of executive technical documentation.  **Abilities:** To carry out visual and instrumental control of the positions of elements, structures, parts and finishing elements of the construction object; to ensure acceptance and storage of materials, products, structures in accordance with regulatory and technical documentation7  **Skills:** To carry out measures to control the quality of work performed; to issue executive technical documentation.  **Competencies:** Knowledge of safety requirements in the organization and execution of construction and installation works; possess the means and methods of quality control of construction works7 | 47,63 |
| Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру | КП/ ТК | AZhKTU 4309 | 6 | 30/0/45/  60/15/30 | 7 | /1 | **Пререквизиттер:** Құрылыс өндірісінің технологиясы, Автомобиль жолдарын жобалау І, Жол жағдайлары мен қозғалыс қауіпсіздігі  **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарын пайдалану, Автомобиль жолдарын жөндеу және қайта жаңғырту, Аэродромдарды жобалау | **Мақсаты:** Автомобиль жолдары құрылысы мен жекелеген жол имараттарын салу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру мен өндірудің заманауи және перспективалық әдістері туралы теориялық білім беру.  **Мазмұны:** Автомобиль жолдарының құрылысын ұйымдастыру және технологиясының теориялық негіздері. Жер төсемін салу. Күрделі, табиғи жағдайда құрылыстың ерекшеліктері және жолақты дайындау. Су өткізгіш имараттарды, үйінділер мен ойықтарды салу технологиясы. Жер жұмыстарын гидромеханизациялау. Әрлеу және нығайту жұмыстары. Төменгі және өтпелі типтегі жол төсемдерін салу, асфальтбетон және цементбетон жабындары мен негіздерін салу, автомобиль жолдарын жайластыру, арнайы жолдар мен әуеайлақтар құрылысының ерекшеліктері. | **Білімі:** Ұйымдастыру-технологиялық құжаттарды, құрылысты ұйымдастыру және жұмыс өндірісі жобасының құрамын; жол құрылысы жұмыстарын ұйымдастыру әдістерін; әр түрлі автомобиль жолдарының құрылыс құрамын және технологиясын; өндірістік кәсіпорын жұмысының жіктелуін және технологиясын білу.  **Біліктілігі:** Технологиялық карталарды және жұмыс өндірісінің сүлбелерін; вариантты жобалау негізінде технологиялық процестерінің тиімділігін; жұмысты мерзімдік жоспарлауды орындауды; жұмысшы кадрларды және механизация құралдарының қажеттілігін анықтауды үйренеді.  **Дағдысы:** Механикаланған отрядтарды жиынтықтауда тәжірибелік дағдылануды; технологиялық және экономикалық есептерді орындауды; стандартқа сәйкес жобалық шешімдерді жасай алу керек.  **Құзіреттілігі:** Жол құрылысы саласында болашақ бакалавр-құрылысшыға қажетті кәсіби теориялық және практикалық білімдерін қалыптастыру. | 49 |
| Технология и организация строительства автомобильных дорог | ПД/  КВ | TOSAD 4309 | 6 |  | 7 | /1 | **Пререквизиты:** Технология строительного производства, Проектирование автомобильных дорог І,Дорожные условия и безопасность движения  **Постреквизиты:** Эксплуатация автомобильных дорог, Ремонт и реконструкция автомобильных дорог, Проектирование аэродромов | **Цель:** Предоставление теоретических знаний о современных и перспективных методах организации и производства работ по строительству автомобильных дорог и отдельных дорожных сооружений.  **Содержание:** Теоретические основы технологии и организации строительства автомобильных дорог. Возведение земляного полотна. Особенности строительства в сложных, природных условиях и подготовка дорожной полосы. Технология строительства водопропускных сооружений, насыпей и выемок. Гидромеханизация земляных работ. Отделочные и укрепительные работы. Строительство дорожных одежд низшего и переходного типов, строительство асфальтобетонных и цементобетонных покрытий и оснований, обустройство автомобильных дорог, особенности строительства специальных дорог и аэродромов. | **Знания:** Состав проектов организации строительства и производства работ для строительства автомобильных дорог, методы организации дорожно-строительных работ на автомобильных дорогах, правила производства и приемки работ при строительстве автомобильных дорог, техническое и тарифное нормирование строительных процессов при сооружении автомобильных дорог.  **Умения:** Выбирать методы и способы строительства автомобильных дорог в различных условиях, разрабатывать проекты производства работ технологические карты и схемы на строительство автомобильных дорог, оптимизировать технологические процессы на основе вариантного проектирования, осуществлять календарное планирование работ, определять потребность в людских ресурсах и средствах механизации.  **Навыки:** Комлектования механизированных отрядов, выполнения технологических и экономических расчетов, оформление проектных решений в соответствии со стандартами.  **Компетенции:** Формирование профессиональных теоретических и практических знаний необходимых для будущего бакалавра-строителя в области дорожного строительства. | 49 |
| Technology and Organization of Highways Construction | РD/ EC | TOHC 4309 | 6 |  | 7 | /1 | **Prerequisites:** Construction Production Technology, Design of Highways І, Road Conditions and Traffic Safety**,**  **Post-requisites:** Operation of Highways, Repair and Reconstruction of Highways, Design of Аirfields | **Purpose:** To provide theoretical knowledge about modern and promising methods of organization and production of works on the construction of highways and individual road structures.  **Contents:** Theoretical foundations of technology and organization of road construction. The construction of the roadbed. Features of construction in difficult, natural conditions and preparation of the road strip. Technology of construction of culverts, embankments and recesses. Hydro-mechanization of earthworks. Finishing and strengthening works. Construction of lower and transitional types of roadways, construction of asphalt and cement concrete pavements and bases, arrangement of highways, features of construction of special roads and airfields. | **Knowledge:** The composition of projects for the organization of construction and production of works for the construction of highways, methods of organization of road construction works on highways, rules for the production and acceptance of works in the construction of highways, technical and tariff rationing of construction processes in the construction of highways.  **Abilities**: To choose methods and methods of road construction in various conditions, to develop work projects, technological maps and schemes for the construction of highways, to optimize technological processes based on variant design, to carry out calendar planning of work, to determine the need for human resources and mechanization tools.  **Skills:** Equipment of mechanized detachments, execution of technological and economic calculations, design of design solutions in accordance with standards.  **Competencies:** Formation of professional theoretical and practical knowledge necessary for a future bachelor of civil engineering in the field of road construction. | 49 |
| Автомобиль жолдарының құрылысын ұйымдастыру және басқару | КП/ ТК | AZhKUB 4309 | 6 |  | 7 | /1 | **Пререквизиттер:** Нөлдік цикл құрылысының технологисы, Автомобиль жолдарын іздену, Автомобиль жолдарындағы техника қауіпсіздігі  **Постреквизиттер:** Автомобиль жолдарының көлік пайдалану сапасы, Құрылыстағы қауіпсіздікті басқару және сапаны бақылау, Аэродромдарды жобалау | **Мақсаты:** Автомобиль жолдары құрылысын, жекелеген жол имараттарын салуды ұйымдастырудың және кәсіпорынның құрылысты пайдалану бөлімшелерін басқарудың заманауи және перспективалық әдістері бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Жол шаруашылығын басқару құрылымы және басқару жүйесін жетілдіру жолдары. Жол-құрылыс және жөндеу-құрылыс ұйымдары желілерін дамыту қызметін жоспарлау негіздері. Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын басқаруды ұйымдастыру. Жұмыстардың жол-құрылыс және жөндеу-құрылыс өндірісін басқару. Автомобиль жолдарын салу мен жөндеуді ұйымдастыруды жобалау негіздері. Кәсіпорындардағы еңбекті ұйымдастырудың ерекшеліктері. Жол-құрылыс машиналары мен материалдық-техникалық қамтамасыз ету паркін пайдалану. Жол-құрылыс және жөндеу-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау әдістері. | **Білімі:** Жоспарлау және дайындық жұмыстарын ұйымдастыру, негізгі құрылыс операциялары, сапаны бақылау, қорытынды жұмыстар мен қабылдауды білу.  **Икемділігі:** Жұмыс ретін анықтау, ресурстарды бөлуді, қосалқы мердігерлерді басқаруды және топтар арасында үйлестіруді үйренеді.  **Дағдысы:** Инспекциялар мен тексерулер жүргізу, материалдар мен конструкцияларды сынау нәтижелерін талдау; талаптар мен стандарттарға сәйкестікті қамтамасыз ету үшін сапаны бақылау әдістері мен әдістерін қолдануды үйрену.  **Құзіреттілігі:** Автомобиль жол-құрылыс объектілерін салу қауіпсіздігіне қатысты ережелер мен нормаларды білу және сақтау. | 49 |
| Организация и управление строительства автомобильных дорог | ПД/  КВ | OMHC 4309 | 6 |  | 7 | /1 | **Пререквизиты:** Технология строительства нулевого цикла, Изыскание автомобильных дорог,Техника безопасности на автомобильных дорогах  **Постреквизиты:** Транспортно- эксплуатационные качества автомобильных дорог, Управление безопасностью и контроль качества в строительстве, Проектирование аэродромов | **Цель:** Формирование знаний и практических навыков по современным и перспективным методам организации строительства автомобильных дорог, отдельных дорожных сооружений и управления эксплуатационно-строительными подразделениями предприятия.  **Содержание:** Структура управления дорожным хозяйством и пути совершенствования системы управления. Основы планирования деятельности развития сетей дорожно-строительных и ремонтно-строительных организаций. Организация управления качеством дорожно-строительных работ. Управление дорожно-строительным и ремонтно-строительным производством работ. Основы проектирования организации строительства и ремонта автомобильных дорог. Особенности организации труда в предприятиях. Эксплуатация парка дорожно-строительных машин и материально-технического обеспечения. Методы контроля качества работ дорожно-строительных и ремонтно-строительных работ. | **Знания:** Организации планирования и подготовительных работ, основных строительных операций, контроля качества, завершающих работ и приемки. **Умения:** Определить последовательность работ, распределить ресурсы, управлять субподрядчиками и координировать действия различных команд.  **Навыки:** Проводить инспекции и проверки, анализировать результаты испытаний материалов и конструкций; применять методы и техники контроля качества для обеспечения соответствия требованиям и стандартам.  **Компетенции:** Знание и соблюдение правил и норм, связанных с безопасностью строительства автомобиль объектов дорожного строительства. | 49 |
| Organization and Management of Highways Construction | РD/ EC | OMHC 4309 | 6 |  | 7 | /1 | **Prerequisites:** Zero Cycle Construction Technology, Research of Highways, Safety on Highways  **Post-requisites:** Transport and Operational Qualities of Highways, Safety Management and Quality Control in Construction, Design of Аirfields | **Purpose:** Formation of knowledge and practical skills on modern and promising methods of organizing the construction of highways, individual road structures and management of operational and construction divisions of the enterprise.  **Content:** The structure of road management and ways to improve the management system. Fundamentals of planning activities for the development of networks of road construction and repair and construction organizations. Organization of quality management of road construction works. Management of road construction and repair and construction works. Fundamentals of designing the organization of construction and repair of highways. Features of the organization of labor in enterprises. Operation of the fleet of road construction vehicles and logistics. Methods of quality control of road construction and repair and construction works. | **Knowledge:** Organization of planning and preparatory works, basic construction operations, quality control, finishing works and acceptance. **Abilities:** Determine the sequence of work, allocate resources, manage subcontractors and coordinate the actions of various teams.  **Skills:** Carry out inspections and inspections, analyze the results of testing of materials and structures; apply quality control methods and techniques to ensure compliance with requirements and standards.  **Competencies:** Knowledge and compliance with the rules and regulations related to the safety of construction and road construction facilities. | 49 |
| Құрылыс экономикасы және сметалық іс | КП/  ТК | KESI 4310 | 4 | 15/0/30/  50/10/15 | 8 | - | **Пререквизиттер:** Құрылыс өндірісінің технологиясы, Жол-құрылыс машиналары және жабдықтары, Автомобиль жолдарының құрылыс технологиясы және ұйымдастыру  **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика, Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | **Мақсаты:** Құрылыс саласындағы практикалық қызмет пен нарықтық қатынастар жағдайында қазіргі заманғы теориялық, практикалық және экономикалық білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыстағы кәсіпкерлік қызметтің негіздері. Құрылыстың негізгі қорлары және еңбек ресурстары. Өнімнің өзіндік құны, құрылыстағы пайда және рентабельділік. Құрылыс-монтаж жұмыстарының, құрылыс материалдарының, бұйымдары мен конструкцияларының ресурстық әдіспен сметалық құнын құрастыру мәселелері. Сметалық есептеулерді дайындаудың нормативтік құжаттары. Локалдік, объектілік сметаларды және құрылыс құнының сметалық, жиынтық есебінің әдістемесі. | **Білімі:** Құрылыстағы баға белгілеудің ерекшеліктерін; құрылыс өнімдерінің құнын анықтауға арналған нормативтік-әдістемелік базаның элементтерін; құрылыс жұмыстарының көлемін анықтау ережелерін; жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеуді, сараптау және бекіту тәртібін біледі.  **Икемділігі:** Жоба құжаттама негізінде құрылыс өнімдерінің құнының сметасын бағалай білу; әртүрлі жұмыс түрлеріне құрылыс сметасын әзірлеу және жасау; құрылыс жұмыстарының көлемін талдау және есептеу; құрылыс өнімдерінің сметалық құнын анықтау үшін нормативтік-әдістемелік базаның элементтерін қолдану; арнайы бағдарламаларды пайдалана отырып, жалпы құрылыс пен жөндеу-құрылыстан бастап жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарына дейінгі сметалық есептерді әзірлеу және есептей білу.  **Дағдысы:** БНмБ, ҚНжЕ, сондай-ақ кешенді бағдарламаларында құрылыстың сметалық құнын анықтау.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс ұйымдарындағы жобалық-сметалық құжаттама мәселелерінде құзыретті болу. | 49,55,57,73 |
| Экономика строительства и сметное дело | ПД/  КВ | ESDS 4310 | 4 |  | 8 | - | **Пререквизиты:** Технология строительного производства, Дорожно-строительные машины и оборудования, Технология и организация строительства автомобильных дорог  **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика, Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | **Цель:** Формирование современных теоретических, практических и экономических знаний в условиях рыночных отношений и практической деятельности в области строительства.  **Содержание:** Основы предпринимательской деятельности в строительстве. Основные фонды и трудовые ресурсы в строительстве. Себестоимость продукции, прибыль и рентабельность в строительстве. Вопросы составления сметной стоимости строительно-монтажных работ, строительных материалов, изделий и конструкций ресурсным методом. Нормативные документы для составления сметной документации. Методика расчета локальной, объектной сметы и сметного, сводного расчета стоимости строительства. | **Знания:** Особенностей ценообразования в строительстве; элементы нормативно-методической базы определения сметной  стоимости строительной продукции; правила определения объемов строительных работ;  порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации.  **Умения:** Давать оценку стоимости строительной продукции на основе проектной  документации; разрабатывать и составлять строительные сметы на разные виды работ; анализировать и рассчитывать объемы строительных работ; применять элементы нормативно-методической базы определения  сметной стоимости строительной продукции; разрабатывать и рассчитывать сметы от общестроительных и ремонтно-строительных до ремонтно-реставрационных работ с использованием специальных программ.  **Навыки:** Определения сметной стоимости строительства с применением ЕНиРов, СНиПов, а также в комплексных программах.  **Компетенции:** В вопросах проектно-сметной документации в строительных организациях. | 49,55,57,73 |
| Construction Еconomics and Сost Еstimates | РD/  EC | CECE 4310 | 4 |  | 8 | - | **Prerequisites:** Construction Production Technology, Road-Building Machines and Equipment, Technology and Organization of Highways Construction **Post-requisites:** Pre-degree or Industrial Practice, Writing and Defending a Thesis, a Graduate work, or Preparing and Passing a Comprehensive Exam | **Purpose:** Formation of modern theoretical, practical and economic knowledge in the conditions of market relations and practical activities in the field of construction.  **Content:** Fundamentals of entrepreneurship in construction. Fixed assets and labor resources in construction. Cost of production, profit and profitability in construction. Issues of drawing up the estimated cost of construction and installation works, building materials, products and structures by the resource method. Regulatory documents for the preparation of estimates. Methodology for calculating local, object estimates and estimated, summary calculation of the cost of construction. | **Knowledge:** Features of pricing in construction; elements of the regulatory and methodological framework for determining the estimated cost of construction products; rules for determining the volume of construction work; the procedure for the development, examination and approval of design and estimate documentation.  **Abilities:** To estimate the cost of construction products based on project documentation; to develop and make construction estimates for different types of work; to analyze and calculate the volume of construction work; to apply elements of the regulatory and methodological framework for determining the estimated cost of construction products; to develop and calculate estimates from general construction and repair and construction to repair and restoration works using special programs. **Skills:** Determination of the estimated cost of construction with the use of UN&R, BC&R, as well as in complex programs.  **Competencies:** In matters of design and estimate documentation in construction organizations. | 49,55,57,73 |
| Жобаны басқару | КП/  ТК | ZhB 4310 | 4 |  | 8 | - | **Пререквизиттер:** Студенттердің оқу-зерттеу жұмыстары, Автомобиль жолдарының құрылысын ұйымдастыру және басқару  **Постреквизиттер:** Диплом алды немесе өндірістік практика | **Мақсаты:** Құрылыс жобасын басқару үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыс жобаларының ерекшеліктері және оларды басқару принциптері. Құрылыс нысанына жобалық құжаттаманың құрамы. Жобаның өмірлік циклін талдау. Жобаларды қайта бекіту. Құрылыс жұмыстарының құрамын анықтау принциптері, олардың реттілігін анықтау, олардың ұзақтығын бағалау; жұмыс кестесін әзірлеу және кестені бақылау. Ресурстарды жоспарлау, құнын бағалау, бюджеттеу, құнын бақылау. Өнімділікті анықтау; құрылыстағы өнімділік мәселесін талдау. Жобаның сәттілігіне әсер ететін факторлар, жобаның негізгі көрсеткіштері. | **Білімі:** Әртүрлі жобаларды басқарудың теориялық және әдістемелік негіздері, аумағындағы заманауи стандарттар мен олардың сипаттамасы; жобалық қауіп-қатерлерді санаққа алу; қолда бар ресурстарды оптималды қолдану әдістері; нақты көрсеткіштерді анализ жасай білу.  **Икемділігі:** Жобаның өмірлік циклінің әр түрлі этаптарында жобаның құрал -жабдықтарын пайдалану, жобаның тәуекелдерінің сапалық және сандық бағалау жүргізу, жобаның тиімділігін анықтауды игеру.  **Дағдысы:** Командамен жұмыс жасау, жобалық құжаттарды құрастыру, MS Project бағдарламасында жұмыс жасау, жобаны басқару саласында ұлттық және халықаралық стандарттармен жұмыс жасау. Жұмысты оперативті бақылау мен орындау және мерзімдерді қадағалау; кадрларды тағайындау, команда мүшелерінің арасындағы қарама-қайшылықтарды шешуді меңгеру.  **Құзіреттілігі:** Құрылыс объектілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін сыни бағалауды қалыптастырады. | 57,73 |
| Управление проектами | ПД/  КВ | UP 4310 | 4 |  | 8 | - | **Пререквизиты:** Учебно-исследовательская работа студентов, Организация и управление строительства автомобильных доро **Постреквизиты:** Преддипломная или производственная практика | **Цель:** Формирование теоретических знаний и практических навыков для управления проектом строительства  **Содержание:** Особенности строительных проектов и принципы управления ими. Состав проектной документации на объект строительства. Анализ жизненного цикла проекта. Переутверждение проектов. Принципы определения состава строительных работ, определение их последовательности, оценки их продолжительности; разработка расписания и контроль расписания проведение работ. Планирование ресурсов, оценка стоимости, бюджетирования, контроля стоимости. Определение производительности; анализ проблемы производительности в строительстве. Факторы, влияющие на успех проекта, ключевые показатели эффективности проекта. | **Знания:** Теоретических и методологических основ управления проектами различного вида.  **Умения:** Пользоваться инструментальными средствами управления проектами на различных этапах жизненного цикла проекта, производить качественную и количественную оценку рисков проектов, определять эффективность проекта.  **Навыки:** Работы в команде, составления проектной документации, работы в программе MS Project, работы с национальными и международными стандартами в области управления проектами.  **Компетенции:** Формирование критических оценивать технико-экономические показатели объектов строительства. | 57,73 |
| Project Management | РD/  EC | PM 4310 | 4 |  | 8 | - | **Prerequisites:** Educational and Research Work of Students, Organization and Management of Highways Construction  **Post-requisites:** Pre-degree or Industrial Practice | **Purpose:** Formation of theoretical knowledge and practical skills for construction project management  **Content:** Features of construction projects and principles of their management. The composition of the project documentation for the construction object. Project life cycle analysis. Re-approval of projects. Principles of determining the composition of construction works, determining their sequence, estimating their duration; developing a schedule and monitoring the schedule of work. Resource planning, cost estimation, budgeting, cost control. Determination of productivity; analysis of the problem of productivity in construction. Factors influencing the success of the project, key performance indicators of the project. | **Knowledge:** Theoretical and methodical bases of controlling different projects.  **Abilities:** Usage of instrumental resources of controlling projects in different stages of its life cycle, production of qualitative and quantitative ratings of project risks, identity of efficience of project. **Skills:** Work in command, making of project documentation, working on programm MS Project, working with national and international standarts in controlling projects  **Competencies:** Formation of critical indicators to evaluate the technical and economic indicators of construction objects. | 57,73 |

|  |  |
| --- | --- |
| Кафедра меңгерушісі/ Досалиев К.С.  Заведующий кафедрой/ Досалиев К.С.  Head of the Chair Dosaliyev K.S. | Факультет деканы м.а./ Шапалов Ш.Қ..  И.о. декана факультета/ Шапалов Ш.К..  Faculty dean Shapalov Sh.K. |
| Білім беру бағдарламасының эдвайзерлері/ Куттыбаева М.М.  Эдвайзер образовательной программы/ Куттыбаева М.М.  Adviser EP Kuttybayeva M.M. | СМД директоры/ Болысбек А.А.  Директор ДСВ Болысбек А.А.  Director SID Bolysbek A. |
| **Жұмыс берушілер/**  **Работодатели/**  **Employer** |  |
| «Жол активтері сапасының ұлттық орталығы» ШЖҚ РМК  Шымкент қаласы бойынша филиалдың директоры / Дуйсенбеков М.М.  Директор филиала РГП на ПХВ "Национальный центр  качества дорожных активов" по городу Шымкент/ Дуйсенбеков М.М.  Director of the branch of the RSE at the «National Center  for Quality of Road Assets» of Shymkent city Duissenbekov M.M. | Түркістан қаласы әкімдігінің "Жолаушылар көлігі және  автокөлік жолдары бөлімі" ММ басшысы / Оспан А.О  Начальник ГУ "Отдел пассажирского транспорта  и автомобильных дорог" акимата города Туркестан / Оспан А.О.  Chief of the State institution "Department of Passenger  Transport and highways" of the Akimat of Turkestan Osspan A.O. |
| «Караду» ЖШС директоры / Абдибаева Л.С.  Директор ТОО «Караду»/ Абдибаева Л.С.  Director of the LLP «Karadu» Abdibaeva L.S. | ЖШС «Tabys Orda Invest» директоры / Айтуов А.  Директор ТОО «Tabys Orda Invest» / Айтуов А.  Director of the LLP «Tabys Orda Invest» Aituov A. |
| «СМ проект» ЖШС директоры / Кумеков А.А.  Директор ТОО «СМ проект» / Кумеков А.А.  Director of the LLP «SM Project» Kumekov A.A. |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КАДРЛЫҚ АНЫҚТАМА / КАДРОВЫЙ СПРАВОЧНИК / STAFFING HANDBOOK** | | | | | |
|
| **№** | **Тегіаты-жөні / ФИО / Full Name** | **Кафедра атауы /**  **Наименование кафедры /**  **Name of the department** | **Ғылыми дәрежесі / Научная степень / Science degree** | **Ғылыми атағы / Научное звание / Scientific title** | **Ғылыми бағыты / Научное направление / Scientific direction** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Жүнісбаев Серік Мүтанұлы / Джунусбаев Серик Мутанович /  Dzhunusbyev Serik | Қазақстан тарихы / История Казахстана / History of Kazakhstan | т.ғ.к. / к.и.н. / c.h.s. |  | 07.00.02. Отандық тарих (Қазақстан Республикасының тарихы / 07.00.02. Отечественная история (история Республики Казахстан) / 07.00.02. Domestic history (history of the Republic of Kazakhstan) |
| 2 | Садыкулова Сауле Сейдехановна / Садыкулова Сауле Сейдехановна /  Sadykulova Saule Seidehanovna | Қазақстан тарихы / История Казахстана / History of Kazakhstan | т.ғ.к. / к.и.н. / c.h.s. |  | 07.00.02. Отандық тарих (Қазақстан Республикасының тарихы / 07.00.02. Отечественная история (история Республики Казахстан) / 07.00.02. Domestic history (history of the Republic of Kazakhstan) |
| 3 | Рсымбетова Лаззат Амангельдиевна / Рсымбетова Лаззат Амангельдиевна / Rsymbetova Lazzat Amangeldievna | Қазақстан тарихы / История Казахстана / History of Kazakhstan | т.ғ.к. / к.и.н. / c.h.s. |  | 07.00.02. Отандық тарих (Қазақстан Республикасының тарихы / 07.00.02. Отечественная история (история Республики Казахстан) / 07.00.02. Domestic history (history of the Republic of Kazakhstan) |
| 4 | Тилеукулов Гаухар Сейдуалыевич / Тилеукулов Гаухар Сейдуалыевич  Tileukulov Gauhar Seidualyevich | Қазақстан тарихы / История Казахстана / History of Kazakhstan | т.ғ.к. / к.и.н. / c.h.s. |  | 07.00.02. Отандық тарих (Қазақстан Республикасының тарихы / 07.00.02. Отечественная история (история Республики Казахстан) / 07.00.02. Domestic history (history of the Republic of Kazakhstan) |
| 5 | Найманбаев Бекмурат Рахимбердиевич / Найманбаев Бекмурат Рахимбердиевич / Naimanbaev Bekmurat Rahimberdievich | Қазақстан тарихы / История Казахстана / History of Kazakhstan | т.ғ.к. / к.и.н. / c.h.s. |  | 07.00.02. Отандық тарих (Қазақстан Республикасының тарихы / 07.00.02. Отечественная история (история Республики Казахстан) / 07.00.02. Domestic history (history of the Republic of Kazakhstan) |
| 6 | Алиев Уткир / Алиев Уткир / Aliev Utkir | Қазақстан тарихы / История Казахстана / History of Kazakhstan | т.ғ.к. / к.и.н. / c.h.s. |  | 07.00.02. Отандық тарих (Қазақстан Республикасының тарихы / 07.00.02. Отечественная история (история Республики Казахстан) / 07.00.02. Domestic history (history of the Republic of Kazakhstan) |
| 7 | Белгібай Жанар Құрманқызы / Белгибай Жанар Курманкызы / Belgibay Zhanar | Қазақстан тарихы / История Казахстана / History of Kazakhstan | т.ғ.к. / к.и.н. / c.h.s. |  | 07.00.09. Тарихнама, источниковедение және тарихи зерттеу әдістері / 07.00.09. Историография, источниковедение и методы историческогоисследования / 07.00.09. Historiography, source study and methods of historical research |
| 8 | Қорғанова Саипжамал Сұлтанқызы / Корганова Саипжамал Султановна / Korganova Saiypzhamal | Философия /  Философия /  Philosophy | ф.ғ.к. / к.ф.н. / c/f/s/ | доцент / доцент / assistant professor | 09.00.11. Әлеуметтік философия / 09.00.11. Социальная философия / 09.00.11. Social Philosophy |
| 9 | Тумашбай Талгат Еркинулы / Тумашбай Талгат Еркинулы / Tumashbai Talgat Erkinuly | Философия /  Философия /  Philosophy |  |  | 6N0907 Әлеуметтік жұмыс  6N0907 Социальная работа 6N0907 Social work |
| 10 | Жолдыбаева Мадина Сарсентаева / Жолдыбаева Мадина Сарсентаева / Zholdybayeva Madina Sarsentayevna | Философия /  Философия /  Philosophy |  |  | 6N0204-Мәдениеттану 6N0204-Культурология 6N0204-Культурология |
| 11 | Жиенбекова Айнур Абдрахмановна / Жиенбекова Айнур Абдрахмановна / Zhienbekova Ainur Abdrahmanovna | Философия /  Философия /  Philosophy | ф.ғ.к. / к.ф.н. / c/f/s/ | доцент / доцент / assistant professor | 24.00.01- Теория және мәдениет тарихы  24.00.01-Теория и история культуры 24.00.01-Theory and history of culture |
| 12 | Сахиева Фарида Абубакиркызы /  Сахиева Фарида Абубакиркызы / Sahieva Farida Abubakirkyzy | Психология және арнайы педагогика /  Психология и специальная педагогика /  Psychology and special pedagogy | PhD / PhD / PhD | доцент / доцент / assistant professor | 6D050300-Психология 6D050300-Психология  6D050300-Psychology |
| 13 | Дуанаева Сандугаш Ерубаевнa /  Дуанаева Сандугаш Ерубаевнa / Duanaeva Sandugash Erubayevna | Психология және арнайы педагогика /  Психология и специальная педагогика /  Psychology and special pedagogy |  |  |  |
| 14 | Айтуреева Жанат Жарылкасыновна / Айтуреева Жанат Жарылкасыновна / Aitureeva Zhanat Zharylkasynovna | Психология және арнайы педагогика /  Психология и специальная педагогика /  Psychology and special pedagogy |  |  | 6N0103- Пәндік мамандығы жоқ мұғалімдерді даярлау  6N0103- Подготовка педагогов без предметной специализации 6N0103- Training of teachers without subject specialization |
| 15 | Бибулова Меруерт Абдусаттаровна /  Бибулова Меруерт Абдусаттаровна /  Bibulova Meruert Abdusattarovna | ҒОО Абайтану / НУЦ Абайтану /  SEC Abaytanu |  |  | 6D011700 – Педагогика және психология  6D011700 - Педагогика и психология  6D011700 - Pedagogy and Psychology |
| 16 | Насирдинов Бауыржан Патшаханұлы /  Насирдинов Бауыржан Патшаханович /  Nasirdinov Baurzhan | ҒООАбайтану / НУЦАбайтану /  SEC Abaytanu |  |  |  |
| 17 | Алиева Багила Бердуакосовна / Алиева Багила Бердуакосовна / Alieva Bagila Berduakasovna | Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау /  Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды/  Life safety and environmental protection form and programme of training |  |  | 6N0113-Пәндік мамандығы жоқ мұғалімдерді даярлау 6N0113-Подготовка педагогов без предметной специализации  6N0113-Training of teachers without subject specialization |
| 18 | Колесников Александр Сергеевич /  Колесников Александр Сергеевич / Kolessnikov Aleksandr Sergeevich | Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау /  Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды/  Life safety and environmental protection form and programme of training | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. | профессор / профессор / professor | 05.16.02-Қара, түсті және сирек металдар металлургиясы  05.16.02-Металлургия черных, цветных и редких металлов 05.16.02-Metallurgy of ferrous, non-ferrous and rare metals |
| 19 | Бекмуратов Ерман Полатович /  Бекмуратов Ерман Полатович / Bekmuratov Erman Polatovich | Мемлекеттік-құқықтық пәндер /  Государтсвенно-правовые дисиплины / State-legal disiplines | з.ғ.к. / к.ю.н. / c.l.s. |  | 12.00.01-Құқық және мемлекет теориясы мен тарихы; құқық және мемлекет ілімдерінің тарихы  12.00.01-Теория и история права и государства; история учений о праве и государстве  12.00.01-Theory and history of law and the state; history of the teachings of law and the state |
| 20 | Байконакова Бахыт Сапарбаевна /  Байконакова Бахыт Сапарбаевна / Baikonakova Bahyt Saparbayevna | Мемлекеттік-құқықтық пәндер /  Государтсвенно-правовые дисиплины / State-legal disiplines | магистр / магистр / master |  | 6N0301 - Құқықтану  6N0301 - Юриспруденция  6N0301 - Law |
| 21 | Жуманова Гульфайруз Маратовна /  Жуманова Гульфайруз Маратовна /  Zumanova Gulfairuz Maratovna | Экономикалық теория/ Экономическая теория / Economic theory | магистр / магистр / master |  | 6N0507 - Менеджмент  6N0507 - Менеджмент  6N0507 - Management |
| 22 | Досболова Айзада Жунусовна /  Досболова Айзада Жунусовна / Dosbolova Aizada Zhunusovna | Экономикалық теория/ Экономическая теория / Economic theory | магистр / магистр / master |  | 6N0506 - Экономика  6N0506 - Экономика  6N0506 - Economy |
| 23 | Кожамкулова Индира Ерубаевна / Кожамкулова Индира Ерубаевна / Kozhamkulova Indira Erubayevna | Экономикалық теория/ Экономическая теория / Economic theory | э.ғ.к. / к.э.н. / c.е.s. | доцент / доцент / assistant professor | 08.00.01-Экономикалық теория  08.00.01-Экономическая теория  08.00.01-Economic theory |
| 24 | Үкибай Айшолпан Сланбеккызы /  Үкибай Айшолпан Сланбеккызы / Ukibay Aisholpan Slanbekkyzy | Экология / Экология / Ecology |  |  | 6N0608 - Экология  6N0608 - Экология  6N0608 - Ecology |
| 25 | Сейтмагзимова Лаззат Адебовна / Сейтмагзимова Лаззат Адебовна / Seitmagzimova Lazzat Abedovna | Экология / Экология / Ecology | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 23.05.19-Құрылыс және коммуналдық шаруашылықтың экологиялық қауіпсіздігі  05.23.19-Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства 05.23.19-Environmental safety of construction and urban economy |
| 26 | Кенжеханова Мереке Батырхановна / Кенжеханова Мереке Батырхановна / Kenzhekhanova Mereke | Стандартизацияжәнесертификациялау / Стандартизацияисертификация / Standardization and certification |  |  | 6N0732 - Стандарттау және сертификаттау  6N0732 – Стандартизация и сертификация 6N0732 – Standardization and certification |
| 27 | Ешанқұлов Әмірхан Айтқұлұлы /  Ешанкулов Амирхан Айткулулы /  Eshankulov Amirkhan | Стандартизацияжәнесертификациялау / Стандартизацияисертификация / Standardization and certification | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 05.17.08. Химиялық технологияның процестері мен аппараттары /  05.17.08. Процессыиаппаратыхимическихтехнологий /  05.17.08. Processes and apparatus of chemical technologies |
| 28 | Танабаева Гүлзира Өміртайқызы /  Танабаева Гулзира Умиртаевна /  Tanabayeva Gulzira | Журналистика және қазақ тілі / Журналистика и казахский язык / Journalism and the Kazakh language | ф.ғ.к. / к.ф.н. / c/f/s/ |  | 10.02.02. Қазақ тілі / 10.02.02. Казахский язык / 10.02.02. Kazakh language |
| 29 | Байменова Сауле Сулейменовна / Байменова Сауле Сулейменовна / Baimenova Saule | Журналистика және қазақ тілі / Журналистика и казахский язык / Journalism and the Kazakh language | магистр / магистр / master |  | 6N0117 - Қазақ тілі мен әдебиеті  6N0117 - Казахский язык и литература  6N0117 - Kazakh language and literature |
| 30 | Анартаева Гульнара Уласбековна / Анартаева Гульнара Уласбековна / Anartayeva Gulnara | Техникалық мамандықтар үшін орыс тілі / Практический русский язык для технических специальностей /  Practical Russian for technical specialties | п.ғ.к / к.п.н. / c.р.s. | доцент / доцент / assistant professor | 13.00.01 – Жалпы педагогика, педагогика және білім тарихы  13.00.01 - Общая педагогика, история педагогики и образования 13.00.01 - General pedagogy, history of pedagogy and education |
| 31 | Мырзабекова Айжан Касымбековна / Мырзабекова Айжан Касымбековна / Myrzabekova Aizhan | Техникалық мамандықтар үшін орыс тілі / Практический русский язык для технических специальностей /  Practical Russian for technical specialties | ф.ғ.к. / к.ф.н. / c/f/s/ |  | 10.01.08 – Әдебиет теориясы. Текстология  10.01.08- Теория литературы. Текстология 10.01.08- Theory of literature. Textology |
| 32 | Темирова Улжалгас Абдезовна / Темирова Улжалгас Абдезовна / Temirova Ulzhalgas | Техникалық мамандықтар үшін орыс тілі / Практический русский язык для технических специальностей /  Practical Russian for technical specialties | п.ғ.к / к.п.н. / c.р.s. |  | 13.00.02- Оқыту мен тәрбиелеу теориясы мен әдістемесі (білім беру салалары мен деңгейлері бойынша)  13.00.02- Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)  13.00.02- Theory and methodology of teaching and upbringing (by areas and levels of education) |
| 33 | Қырғызбаев Тұрабай Қырғызбайұлы /  Киргизбаев Турабай Киргизбаевич /  Kurguzbayev Turabay | Сәулет / Архитектура / Architecture | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 05.01.01. Қолданбалы геометрия және инженерлік графика / 05.01.01. Прикладнаягеометрияиинженернаяграфика / 05.01.01. AppliedGeometryandEngineeringGraphics |
| 34 | Жакаш Адилби Зубайирулы / Жакаш Адилби Зубайирулы / Zhakash Adilbi | Сәулет / Архитектура / Architecture | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 05.01.01. Қолданбалы геометрия және инженерлік графика / 05.01.01. Прикладнаягеометрияиинженернаяграфика / 05.01.01. AppliedGeometryandEngineeringGraphics |
| 35 | Сабалахова Айгүл Пернебайқызы /  Сабалахова Айгуль Пернебаевна /  Sabalakhova Aigul | Жоғарғы математика және физика (техникалық мамандықтар үшін) / Высшая математика и физика (для технических специальностей) / Higher mathematics and physics (for technical specialties) |  |  |  |
| 36 | Жунисбекова Дана Алхановна /  Жунисбекова Дана Алхановна / Zhunisbekova Dana Alhanovna | Жоғарғы математика және физика (техникалық мамандықтар үшін) / Высшая математика и физика (для технических специальностей) / Higher mathematics and physics (for technical specialties) | п.ғ.к / к.п.н. / c.р.s. | доцент / доцент / assistant professor | 13.00.02- Оқыту мен тәрбиелеу теориясы мен әдістемесі (білім беру салалары мен деңгейлері бойынша)  13.00.02- Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) 13.00.02- Theory and methodology of teaching and upbringing (by areas and levels of education) |
| 37 | Утенов Науат Марзанович / Утенов Науат Марзанович / Utenov Nauat Marzanovich | Жоғарғы математика және физика (техникалық мамандықтар үшін) / Высшая математика и физика (для технических специальностей) / Higher mathematics and physics (for technical specialties) | ф.м.ғ.к. /  к.ф.м.н. / с.f.m.s. |  | 01.02.01-Теориялық механика  01.02.01-Теоретическая механика  01.02.01-Theoretical mechanics |
| 38 | Жанабекова Рахия Султанхановна / Жанабекова Рахия Султанхановна / Zhanabekova Rahiya Sultankhanovna | Жоғарғы математика және физика (техникалық мамандықтар үшін) / Высшая математика и физика (для технических специальностей) / Higher mathematics and physics (for technical specialties) | магистр / магистр / master |  | 6N0604 - Физика 6N0604 - Физика  6N0604 - Physics |
| 39 | Тошболтаева Насиба Нургаликизи / Тошболтаева Насиба Нургаликизи / Toshboltayeva Nasiba | Жоғарғы математика және физика (техникалық мамандықтар үшін) / Высшая математика и физика (для технических специальностей) / Higher mathematics and physics (for technical specialties) | магистр / магистр / master |  | 6N0110 - Физика  6N0110 - Физика  6N0110 - Physics |
| 40 | Абсаматова Залина Абдраимовна /  Абсаматова Залина Абдраимовна / Absamatova Zalina Abdraimovna | Жоғарғы математика және физика (техникалық мамандықтар үшін) / Высшая математика и физика (для технических специальностей) / Higher mathematics and physics (for technical specialties) | магистр / магистр / master |  | 6N0110 - Физика  6N0110 - Физика  6N0110 - Physics |
| 41 | Токмуратов Абдухалык Маженович / Токмуратов Абдухалык Маженович / Tokmuratov Abdukhalyk Mazhenovich | Механика және машинажасау / Механика и машиностроение / Mechanics and mechanical engineering |  |  | 01.02.04. Қатты деформацияланатын дененің механикасы / 01.02.04. Механика твердого деформируемого тела / 01.02.04. Mechanics of asolid deformable body |
| 42 | Шигербай Жандос Жандарбекулы /  Шигербай Жандос Жандарбекулы /  Shigerbay Zhandos Zhandarbekuly | Механика және машинажасау / Механика и машиностроение / Mechanics and mechanical engineering |  |  | 01.02.04. Қатты деформацияланатын дененің механикасы / 01.02.04. Механикатвердогодеформируемоготела / 01.02.04. Mechanicsofasoliddeformablebody |
| 43 | Жумалиев Бекалы Бауыржанулы / Жумалиев Бекалы Бауыржанулы / Zhumaliev Bekaly Baurzhanuly | Механика және машинажасау / Механика и машиностроение / Mechanics and mechanical engineering |  |  |  |
| 44 | Молдағалиев Арман Бердібекұлы / Молдагалиев Арман Бердибекович / Moldagaliev Arman | Механика және машинажасау / Механика и машиностроение / Mechanics and mechanical engineering | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 01.02.06. Машиналар, қондырғылар мен аппараттардың беркітігі, динамикасы /  01.02.06. Динамика, прочностьмашин, приборовиаппаратуры /  01.02.06. Dynamics, strength of machines, instruments and equipment |
| 45 | Альжанова Жамиля Ускинбаевна / Альжанова Жамиля Ускинбаевна / Alzhanova Zhamilya | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering |  |  |  |
| 46 | Алдияров Жұмаділлә Әлібекұлы /  Алдияров Жумадилла Алибекович /  Aldiyarov Zhumadilla | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 05.23.05. Құрылыс материалдары және бұйымдар / 05.23.05. Строительные материалы и изделия / 05.23.05. Building materials and products |
| 47 | Әубакірова Фарида Хабиқызы /  Аубакирова Фарида Хабиевна /  Aubakiriva Farida | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 05.23.07. Гидротехникалық құрылыс / 05.23.07. Гидротехническое строительство / 05.23.07. Hydraulic engineering |
| 48 | Бровко Игорь Степанович /  Бровко Игорь Степанович /  Brovko Igor | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | т.ғ.д. / д.т.н. / d.t.s. | доцент / доцент / assistant professor | 05.23.02. Іргетас негіздері және жерасты имараттары / 05.23.02. Основанияифундаменты, подземныесооружения 05.23.02. Foundations and foundations, underground structures |
| 49 | Досалиев Қанат Серікұлы / Досалиев Канат Серикович / Dosaliev Kanat | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | PhD докторы / доктор PhD / Doctor PhD |  | 6D073100 - Тіршілікқауіпсіздігіжәнеқоршағаортанықорғау 6D073100 - Безопасностьжизнедеятельностьиохранаокуржающейсреды 6D073100 - Life safety and environmental protection |
| 50 | Ерімбетов Байсбай Тұрабайұлы /  Еримбетов Байсбай Турабаевич /  Erimbetov Baisbay | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. | доцент / доцент / assistant professor | 05.23.01. Құрылыс конструкциялары, ғимараттар мен имараттар / 05.23.01. Строительные конструкции, здания и сооружения / 05.23.01. Building structures, buildings and structures |
| 51 | Ибрагимов Құдайберген / Ибрагимов Кудайберген / Ibragimov Kudaibergen | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. | доцент / доцент / assistant professor | 05.23.02. Іргетас негіздері және жерасты имараттары / 05.23.02. Основанияифундаменты, подземныесооружения 05.23.02. Foundations and foundations, underground structures |
| 52 | Спатаев Иманғали Орақбайұлы / Спатаев Имангали Орабаевич / Spatayev Imangali | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 05.23.01. Құрылыс конструкциялары, ғимараттар мен имараттар / 05.23.01. Строительные конструкции, здания и сооружения / 05.23.01. Building structures, buildings and structures |
| 53 | Құнанбаева Яйрахан Бекайдарқызы /  Кунанбаева Яйрахан Бекайдаровна /  Kunanbayeva Yairakhan | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | PhD докторы / доктор PhD / Doctor PhD |  | 6D072900 - Құрылыс / 6D072900 - Строительство 6D073100 - Сivil Еngineering |
| 54 | Сыздықов Салы Илясұлы / Сыздыков Салы Ильясович / Suzdukov Salu | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 05.23.17. Құрылыс механикасы / 05.23.17. Строительная механика / 05.23.17. Structural mechanics |
| 55 | Үсенқұлов Жеңісбек Амантайұлы /  Усенкулов Женисбек Амантаевич /  Ussenkulov Zhenisbek | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. | доцент / доцент / assistant professor | 05.23.01. Құрылыс конструкциялары, ғимараттар мен имараттар / 05.23.01. Строительные конструкции, здания и сооружения / 05.23.01. Building structures, buildings and structures |
| 56 | Шалабаев Берік Мырзабекұлы / Чалабаев Берик Мырзабекович /  Chalabayev Berik | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. | доцент / доцент / assistant professor | 05.23.01. Құрылыс конструкциялары, ғимараттар мен имараттар /  05.23.01. Строительные конструкции, здания и сооружения / 05.23.01. Building structures, buildings and structures |
| 57 | Жаңабай Нұрлан Жаңабайұлы / Жанабай Нурлан Жанабайулы / Zhangabay Nurlan | Құрылыс және құрылыс материалдары /  Строительство и строительные материалы /  Сivil engineering and construction materials | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. | профессор / профессор / professor | 01.02.04 – Деформацияланатын қатты дененің механикасы 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела 01.02.04 - Mechanics of a deformable solid |
| 58 | Риставлетов Раимберди Аманович /  Риставлетов Раимберди Аманович /  Ristavletov Raimberdi | Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама /  Строительные материалы и экспертиза в строительстве /  Building materials and expertise in construction | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. | профессор / профессор / professor | 23.05.05 Құрылыс материалдары мен бұйымдары  05.23.05 Строительные материалы и изделия  05.23.05 Building materials and products |
| 59 | Арынбаева роза Ануарбековна /  Арынбаева роза Ануарбековна /  Arynbayeva Roza Anuarbekovna | Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама /  Строительные материалы и экспертиза в строительстве /  Building materials and expertise in construction | магистр / магистр / master |  | 6М073000- Құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру  6М073000- Производство строительных материалов, изделий и конструкций  6M073000- Production of building materials, products and construction |
| 60 | Копжасарова Гульжан Тугельбаевна /  Копжасарова Гульжан Тугельбаевна /  Kopzhassarova Gilzhan | Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама /  Строительные материалы и экспертиза в строительстве /  Building materials and expertise in construction |  |  |  |
| 61 | Нурымбетова Раушан Уалихановна /  Нурымбетова Раушан Уалихановна /  Nurymbetova Raushan | Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама /  Строительные материалы и экспертиза в строительстве /  Building materials and expertise in construction | магистр / магистр / master |  | 6М073000- Құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру  6М073000- Производство строительных материалов, изделий и конструкций  6M073000- Production of building materials, products and construction |
| 62 | Калшабекова Эльмира Нурлыбаевна /  Калшабекова Эльмира Нурлыбаевна /  Kalshabekova Elmira | Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама /  Строительные материалы и экспертиза в строительстве /  Building materials and expertise in construction | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 05.17.11 Силикатты және отқа төзімді металл емес материалдар технологиясы  05.17.11 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов  05.17.11 Technology of silicate and refractory non-metallic materials |
| 63 | Әубакірова Таслима Серікқызы /  Аубакирова Таслима Сериковна /  Aubakirova Taslima | Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама /  Строительные материалы и экспертиза в строительстве /  Building materials and expertise in construction | PhD докторы/ доктор PhD/ Doctor PhD |  | 6D073000 – Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру / 6D073000 - Производство строительных материалов, изделий и конструкций 6D073000 - Production of building materials, products and construction |
| 64 | Иманалиев Куаныш Ералиевич /  Иманалиев Куаныш Ералиевич /  Imanaliev Kuanysh | Құрылыс және құрылыс материалдары /  Строительство и строительные материалы /  Сivil engineering and construction materials | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s. |  | 23.05.05 Құрылыс материалдары мен бұйымдары  05.23.05 Строительные материалы и изделия  05.23.05 Building materials and products |
| 65 | Отарбаева Гульзира Махсатовна /  Отарбаева Гульзира Махсатовна /  Otarbayeva Gulzira | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | магистр / магистр / master |  | 6М071100 - Геодезия  6М071100 - Геодезия  6M071100 - Geodesy |
| 66 | Камбаров Медет Абилдинович /  Камбаров Медет Абилдинович /  Kambarov Medet | Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама /  Строительные материалы и экспертиза в строительстве /  Building materials and expertise in construction | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s |  | 01.02.06 – Машиналардың, аспаптардың және жабдықтардың динамикасы, беріктігі  01.02.06 -Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры  01.02.06 -Dynamics, strength of machines, instruments and equipment |
| 67 | Жаңабай Айжан Жанболатқызы /  Жаңабай Айжан Жанболатқызы /  Zhangabay Aizhan | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | магистр / магистр / master |  | 7М01510 Математика  7М01510 Математика  7M01510 Mathematics |
| 68 | Дуйсенбеков Болат Камбарович /  Дуйсенбеков Болат Камбарович /  Duissenbekov Bolat | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | PhD докторы/ доктор PhD/ Doctor PhD |  | 8D072900– Құрылыс  8D072900– Строительство  8D072900 - Сivil engineering |
| 69 | Джолдасова Шолпан Аштаровна /  Джолдасова Шолпан Аштаровна /  Dzholdasova Sholpan | Химия және фармацевтикалық инженерия /  Химия и фармацевтическая инженерия /  Chemistry and Pharmaceutical Engineering | х.ғ.к. / к.х.н. / c.ch.s. | доцент / доцент / assistant professor | 02.00.15- Кинетика және катализ  02.00.15- Кинетика и катализ  02.00.15- Kinetics and catalysis |
| 70 | Сарыпбекова Нурсулу Кошеновна /  Сарыпбекова Нурсулу Кошеновна /  Sarypbekova Nursulu | Химия және фармацевтикалық инженерия /  Химия и фармацевтическая инженерия /  Chemistry and Pharmaceutical Engineering | х.ғ.к. / к.х.н. / c.ch.s. | доцент / доцент / assistant professor | 02.00.01-Бейорганикалық химия  02.00.01-Неорганическая химия  02.00.01-Inorganic chemistry |
| 71 | Сузев Николай Антонович /  Сузев Николай Антонович /  Ssuzev Nikolai | Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама /  Строительные материалы и экспертиза в строительстве /  Building materials and expertise in construction | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s |  | 23.05.05 Құрылыс материалдары мен бұйымдары  05.23.05 Строительные материалы и изделия  05.23.05 Building materials and products |
| 72 | Копжасаров Бахадыр Тастанбекович /  Копжасаров Бахадыр Тастанбекович /  Kopzhassarov Bakhadyr | Құрылыс материалдары және құрылыстағы сараптама /  Строительные материалы и экспертиза в строительстве /  Building materials and expertise in construction | т.ғ.к. / к.т.н. / c.t.s |  | 23.05.05 Құрылыс материалдары мен бұйымдары  05.23.05 Строительные материалы и изделия  05.23.05 Building materials and products |
| 73 | Сайпов Жақсылық Мұхамметұлы / Сайпов Жаксылык Мухамметулы / Saiipov Zhaksylyk Mukhammetuly | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering | магистр / магистр / master |  | 7M07320 – Құрылыс  7М07320 – Строительство  7М07320 - Сivil engineering |
| 74 | Жусипбеков Алмахан Калжанович /  Жусипбеков Алмахан Калжанович /  Zhussupbekov Almakhan | Өнеркәсіптік, азаматтық және жол құрылысы /  Промышленное, гражданское и дорожное строительство /  Industrial, civil and road engineering |  |  |  |
| 75 | Тайбек Жазира Қойшыманқызы / Тайбек Жазира Койшыманкызы / Taibek Zhazira | Қаржы / Финансы / Finance | э.ғ.к. / к.э.н. / c.f.s. | доцент / доцент / assistant professor | 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством |
| 76 | Мауленкулова Гульбана Ержігітқызы / Мауленкулова Гульбана Ержигитовна / Maulenkulova Gulbana | Қаржы / Финансы / Finance | э.ғ.к. / к.э.н. / c.f.s. | доцент / доцент / assistant professor | 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством |
| 77 | Пазилов Ғалымжан Әбдірасұлұлы / Пазилов Галимжан Абдирасулович / Pazilov Galimzhan | Қаржы / Финансы / Finance | PhD докторы/ доктор PhD/ Doctor PhD |  | 050508 – Бухгалтерский учет и аудит |