

**Білім беру бағдарламасы бойынша элективті пәндер каталогы
Каталог элективных дисциплин по образовательной программе
The katalog elective disciplines for the educational program**

<p>БЕКІТЕМІН «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» ШЖҚ РМК Бірінші проректор-оқу ісі жөніндегі проректор _____ Молдажанова А.А. «1» августа 2019 ж.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Первый проректор - проректор по учебной работе РГП ПХВ «Евразийский национальный университет» им. Л.Н. Гумилева</p>	<p>APPROVED BY First Vice-Rector – Vice-Rector for Academic Affairs RSE REM “The L.N. Gumilyov EurasianNationalUniversity”</p>
--	---	---

2019 -2020 оқу жылына білім алушылардың 6B07361 –«Құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру»білім бағдарламасы бойынша элективті пәндер каталогы
Каталог элективных дисциплин по образовательной программе 6B07361– «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» для обучающихся приема на 2019 -2020 учебный год
The course catalog of the education program 6B07361 - «Production of construction materials, products and structures» for the 2019-2020 academic year student admission

№	Пәннің циклі / Цикл дисциплины /Cycle of the course	Пәннің атауы / Название дисциплины / Name of the course	Кредит / Кредит / Credit	Қысқаша аннотация / Краткая аннотация / Annotation	Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites
1 семестр / 1 семестр / Semester1					
Таңдау бойынша компоненттер (БП) / Компоненты по выборуБД / Optional Components (BD)					
Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Chooseonediscipline					
1	БП ТК БД КВ BD EC	Инженерлік графика I/ Инженерная графика II/ Engineering drawing I	5	<p>Оқу пәні бағытталған: түрлі сызбаларды орындау үшін ГОСТ талаптарының білімдерімен қамтамасыз ету; сызбалардың негізгі талаптары; Өлшеуді көрсетудің ережелері; Аксонометриялық проекциялар; Алынбалы қосылымдары, Резьба, Жалғастыру, Ажырамайтын қосылымдары, Бөлшектердің эскизі, Техникалық сызба, Бөлшектердің суреттері және құрастыру сызбасы</p> <p><i>Учебная дисциплина направлена на: обеспечение знаний требования ГОСТ к выполнению чертежей различного назначения; основные требования к оформлению чертежей; Правила нанесения размеров; Аксонометрические проекции; Разъемные соединения, Резьба, Продолжение, Неразъемные соединения, Эскиз деталей, Технический рисунок, Чертежи деталей и сборочный чертеж.</i></p> <p>The academic discipline is aimed at: providing knowledge of the GOST requirements for</p>	Математика Математика Maths

				the implementation of drawings for various purposes; basic requirements for the design of drawings; Rules for the dimensioning; Axonometric projections; Detachable connection, Thread, Continuation, All-in-one connections, Workpiece sketch, Sketch of parts, Technical drawing, Drawings of parts and assembly drawing	
2	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Техникалық сызу (Revit) <i>Техническое черчение(Revit)</i> Technical drawing (Revit)	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады:Әртүрлі максаттар үшін архитектуралық-техникалық сызбаларды орындау, бөлшектердің эскиздері;құрылыс сызбасының жобалық және техникалық құжаттамаларын жасау, сандық белгілермен жобалау; компьютерлік техникалық графиканы меңгеру,графикалық бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерінің әдістері мен құралдары.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает:Выполнение архитектурных и технических чертежей различного назначения, эскизов деталей; составление конструкторской и технической документации строительного черчения, проекции с числовыми отметками; освоение компьютерной технической графики, методы и средства графических программных комплексов.</i></p> <p>The curriculum considers: mplementation of architectural and technical drawings for various purposes, sketches of parts; drawing up of design and technical documentation of construction drawing, projections with numerical marks; mastering of computer technical graphics, methods and means of graphic software systems.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and Communication technologies
2 семестр / 2 семестр / Semester 2					
ЖОО компоненті (БД)/Вузовский компонент (БД) /University component (BD)					
3	БП ЖООК БД ВК ВД УС	Химия/ <i>Химия/</i> Chimistry	5	<p>Оқу пәні бағытталған:химиялық ғылым мен практиканың тұтас көзқарасын қалыптастыру; «Жалпы химия» бағдарламасы бойынша студенттердің білім сапасын арттыру және тереңдету;Химиялық және инженерлік кадрларды дайындаудың негізгі тақырыптары;химиялық терминологияны меңгерудің кәсіптік бағдарлау принциптері; Химиялық реакциялар теңдеулеріндегі химиялық формулалар мен символдардың, индекстер мен коэффициенттердің мағынасын түсіну;бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары; Оксидтердің қасиеті; атомдық-молекулалық оқыту; қарапайым есептерді шешу.</p> <p><i>Учебная дисциплина направлена на: формирование целостного представления о химической науке и практики; повышение и углубление качества знаний студентов программы по «Общей химии»; фундаментальные темы химической и инженерной подготовки; принципы профессиональной направленности усвоения химической терминологии; понимание смысла химических формул и символов, индексов и коэффициентов в химических уравнениях реакций; основные классы неорганических соединений; Свойство оксидов; атомно-молекулярное учении; решение простейших расчетных задач.</i></p> <p>The academic discipline is aimed at:formation of a holistic view of chemical science and practice;increase and deepen the quality of knowledge of the students of the program on "General Chemistry";Fundamental topics of chemical and engineering training;principles of occupational orientation of the assimilation of chemical terminology;understanding the meaning of chemical formulas and symbols, indices and coefficients in chemical reaction equations;basic classes of inorganic compounds;Property of oxides; atomic-molecular teaching; solution of the simplest computational problems.</p>	Химия Химия Chemistry
4	БП ЖООК	Математика	5	Сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия. Математикалық талдау және	Математика

	БД ВК BD UC	Математика Mathematics		дифференциалдық шешімдерге кіріспе. Функциялары, деривативтер көмегімен функцияларды зерттеу, белгісіз интеграл және интегр. <i>Линейная алгебра, аналитическая геометрия. Введение в математический анализ дифференциальные решения. Функции, исследование функции с помощью производных, выраженная Неизвестный интеграл и интеграл.</i> Linear algebra, analytic geometry. Introduction to mathematical analysis and differential solutions. Functions, exploring functions using derivatives, expressed Unknown integral and integral	Математика Maths
3семестр /3semester / Semester 3					
ЖОО компоненті(БД)/Вузовский компонент (БД) /University component (BD)					
5	БП ЖООК БД ВК BD UC	Физика Физика Physics	5	Оқу пәні бағытталған түсініктерді қалыптастыру студенттердің табиғи, физикалық және химиялық процестердің негізінде физикалық заңдар мен заңдылықтар. Танысу механика қозғалысы, құрылымы заттар мен электрлік және магниттік процестерді түрлі орталарда, оптикалық қасиеттері бар жарықтың кванттық теориясымен және процестермен өтетін " субатомном. <i>Учебная дисциплина направлена на формирование представлений студентов о природных, физических и химических процессах на основе физических законов и закономерностей. Ознакомление с механикой движения, строением вещества и электрических и магнитных процессов, протекающих в различных средах, оптическими свойствами света, квантовой теорией и процессами протекающими в субатомном мире.</i> The discipline is aimed at forming students' ideas about natural, physical and chemical processes on the basis of physical laws and regularities. Acquaintance with the mechanics of motion, the structure of matter and the electrical and magnetic processes taking place in various media, the optical properties of light, quantum theory and processes taking place in the subatomic world.	Физика Физика Physics
6	БП ЖООК БД ВК BD UC	Құрылыс материалдары Строительные материалы Building materials	5	Құрылыс материалдарының шикізат базасы. Табиғи тас материалдар. Керамикалық өнімдер. Шыны және шыны бұйымдары. Темірбетонды конструкцияларды алдын ала беру. Құрылыс материалдарының, құрылымдарының және өнімдерінің негізгі түрлері мен классификациясы. Құрылыс химиясының негіздері. Металл силикаттар және байланыстырушы материалдар. Құрылыстағы құрылыс материалдарының коррозиясы. Құрылыстағы полимерлер. <i>Сырьевая база строительных материалов. Природные каменные материалы. Керамические изделия. Стекло и изделия из стекла. Сборные железобетонные конструкции. Основные виды и классификация строительных материалов, конструкций и изделий. Основы строительной химии. Силикаты металлов и вяжущие материалы. Коррозия строительных материалов в строительстве. Полимеры в строительстве.</i> Raw materials base of building materials. Natural stone materials. Ceramic products. Glass and glass products. Precast reinforced concrete structures. The main types and classification of building materials, structures and products. Basics of construction chemistry. Metal silicates and binding materials. Corrosion of building materials in construction. Polymers in construction.	Физика, Химия. Физика, Химия. Physics, chemistry.
7	БП ЖООК БД ВК BD UC	Өнеркәсіптік сәулет (BIM – жобалау)/ Архитектура промышленных зданий (BIM-проектирование)/	8	Сәулет және қала құрылысы туралы жалпы ақпарат. Ғимараттар мен құрылыстарды әртүрлі мақсаттар үшін ғимараттардың ғарыштық жоспарлау шешімдері бойынша жіктеу. Ғимараттардың құрылымдық элементтерінің жіктелуі және олардың	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар

		Industrialarchitecture(BIM design)		<p>мақсаты. BIM дизайны дағдыларын пайдалана отырып, монолитті-монтаждық және монолитті монолитті ғимараттардың құрылымдық элементтері.</p> <p><i>Общие сведения о архитектуре и градостроительстве. Классификация зданий и сооружений по назначению Объемно-планировочные решения зданий производственного назначения. Классификации конструктивных элементоводноэтажных и многоэтажных зданий производственного назначения. Конструктивные элементы монолитных и сборных и сборно-монолитных каркасов зданий с использованием навыков BIM-проектирования .</i></p> <p>General information about architecture and town planning. Classification of buildings and structures by purpose Space-planning solutions of buildings for various purposes. Classification of structural elements of buildings and their purpose. Structural elements of monolithic and prefabricated and prefabricated monolithic building frames using the skills of BIM design.</p>	Информационно-коммуникационные технологии Information and Communication technologies
Тандау бойынша компоненттер (БП) / Компоненты по выбору БД / Optional Components (BD)					
Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Chooseonediscipline					
8	БП ТК БД КВ BD EC	Инженерлік механика/ <i>Инженерная механика/</i> Engineering mechanics	5	<p>Теориялық механиканың негіздері. Түрлі бағыттардағы жүктемелерге ұшыраған кезде әртүрлі құрылыс материалдарының тұрақтылығын түсіну. Элементтердің комплекстік күйі. Қиғаш бұтақ. Нөл сызығы. Негізгі бөлім. Статикалық түрде анықталатын және анықталмайтын сәулелерді, арка мен фреймдерді есептеу.</p> <p><i>Основы теоретической механики. Понятия о сопротивляемости различных строительных материалов при воздействии нагрузок различной направленности Кручение. Сложное напряженное состояние элементов. Косой изгиб. Нулевая линия. Ядро сечения. Расчет статически определимых и неопределимых балок, арок и рам.</i></p> <p>Fundamentals of theoretical mechanics. The concepts of the resilience of various building materials when exposed to loads of different directions Torsion. Complex stress state of elements. Oblique bend. Zero line. Core section. Calculation of statically determinable and indefinable beams, arches and frames.</p>	Математика, Физика Математика, Физика Matematika, Physics
9	БП ТК БД КВ BD EC	Қолданбалы механика / Прикладная механика/ Applied mechanics	5	<p>Материалдардың кедергіге міндеттерімен әдістері. Нақты объект және есептеу схемасы. Байланыс және тіреу құралдары. Сыртқы және ішкі күштер. Бөлімдер әдісі. Күшену түсінігі. Қозғалыс және деформация. Гук заңы және күштердің әрекеті тәуелсіздік принципі. Материалдардың кедергісінде қолданылатын жорамалдар. Конструкцияларды есептеудің жалпы принциптері.</p> <p>Задачи и методы сопротивления материалов.Реальный объект и расчетная схема.Связи и опорные устройства.Внешние и внутренние силы. Метод сечений.Понятие о напряжениях.Перемещения и деформации.Закон Гука и принцип независимости действия сил.Допущения, применяемые в сопротивлении материалов.Общие принципы расчета конструкций.</p> <p>Tasks and methods of resistance of materials.Real object and design scheme.Communications and support devices.External and internal forces.The method of sections.The concept of stress.Displacement and deformation.Hooke's law and the principle of independence of action of forces.The assumptions used in the resistance of materials.General principles for the design of structures.</p>	Математика, Физика Математика, Физика Matematika, Physics
4 семестр /4 семестр / Semester4					
ЖОО компоненті(БД)/Вузовский компонент (БД) /University component (BD)					

10	БП ЖООК БД ВК BD UC	Процестер мен аппараттар/ Процессы и аппараты/ Processes and apparatus	5	<p>Оқу пәні бағытталған: техникалық гидравлика элементтерін қарастыру; сұйықтықтардың жылжуы; газдарды сығымдау және сирету; гетерогенді қоспалардың бөлінуі; жылу және масса тасымалының теорияларының негіздері; жылу алмастырғыштар; булану, абсорбция, дистилляция және ректификация, экстракция, адсорбциялау, кептіру, кристаллизация, тоңазыту, қатты материалдарды ұнтақтау және олардың жіктелуі.</p> <p><i>Учебная дисциплина направлена на: рассмотрение элементов технической гидравлики; перемещение жидкостей; сжатие и разрежение газов; разделение неоднородных смесей; основы теорий теплопередачи и массообмена; теплообменные аппараты; процессы выпаривания, абсорбции, дистилляции и ректификации, экстракции, адсорбции, сушки, кристаллизации, холодильные, измельчения твердых материалов и их классификации.</i></p> <p>The academic discipline is aimed at: consideration of elements of technical hydraulics; displacement of liquids; compression and rarefaction of gases; separation of heterogeneous mixtures; the fundamentals of theories of heat transfer and mass transfer; heat exchangers; processes of evaporation, absorption, distillation and rectification, extraction, adsorption, drying, crystallization, refrigeration, grinding of solid materials and their classification.</p>	Физика, Химия. Физика, Химия. Physics, chemistry.
11	БП ЖООК БД ВК BD UC	Құрылыс құрылымдары I Строительные конструкции I Construction structures I	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Ғимараттар мен құрылыстардың құрылымдық элементтері. Құрылыс конструкцияларының материалдарының механикалық қасиеттері. Шектелген мемлекеттер үшін жобалау есептерінің негіздері. ҚД, КМ, КМД брендіннің сызбаларын іске асырудың жалпы принциптері, нағыз дизайннан алынған мысалдар. Машина есептеу нәтижелерін оқу.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Конструктивные элементы каркасов зданий и сооружений. Механические свойства материалов строительных конструкций. Основы расчета конструкций по предельным состояниям. Общие принципы выполнения чертежей марки КД, КМ, КМД, примеры из реального проектирования. Чтение результатов машинных расчетов.</i></p> <p>The curriculum considers: Structural elements of frameworks of buildings and structures. Mechanical properties of materials of building structures. Fundamentals of design calculations for limiting states. General principles for the implementation of drawings of the brand KD, KM, KMD, examples from real design. Reading the results of machine calculations.</p>	Инженерлік механика, Құрылыс материалдары. Инженерная механика, Строительные материалы. Engineering mechanics Building materials
Таңдау бойынша компоненттер (БП) / Компоненты по выбору БД / Optional Components (BD)					
Бірмодульды таңдау / Выбрать один модуль / Choose one module					
12	БП ТК БД КВ BD EC	Құрылыс материалдардың химиясы/ Химия строительных материалов/ Chemistry of building materials	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: термодинамиканың бірінші және екінші заңдарының мәні; термохимиялық мәндер және химиялық процестердің жылу әсерлерін анықтау; көпкомпонентті дисперсті жүйенің құрылымдық бөлімшесі туралы түсінік; химиялық қосылыстарды сандық және сапалық талдау негіздері; жылу талдауының негізі; көпкомпонентті силикат жүйелерінің құрамын анықтау әдістері; полимерлерді алудың заманауи әдістері; химиялық процестердің жылу әсерлерін анықтау; ерітінділерді талдау және дисперсті жүйелердің қасиеттерін анықтау; силикат жүйелерінің құрамын анықтау.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: сущность первого и второго закона термодинамики; термохимические величины и определение тепловых эффектов химических процессов; понятие о структурной единице многокомпонентной дисперсной системы; основы количественного и качественного анализов химических соединений;</i></p>	Химия, Құрылыс материалдары. Химия, Строительные материалы. Chemistry, Construction Materials.

				<p>основу термического анализа; способы определения состава многокомпонентных силикатных систем; современные методы получения полимеров; определение тепловых эффектов химических процессов; анализ растворов и определение свойства дисперсных систем; определение состав силикатных систем.</p> <p>The curriculum considers: the essence of the first and second law of thermodynamics; thermochemical values and determination of the thermal effects of chemical processes; concept of the structural unit of a multicomponent disperse system; basics of quantitative and qualitative analysis of chemical compounds; basis of thermal analysis; methods for determining the composition of multicomponent silicate systems; modern methods of obtaining polymers; Determination of the thermal effects of chemical processes; analysis of solutions and determination of the properties of disperse systems; Determination of the composition of silicate systems.</p>	
13	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Жылу техникасы және жылу техника жабдықтар/ <i>Теплотехника и теплотехническое оборудование/</i> Heat engineering and heat engineering equipment	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Жылу техникасын таңдау үшін кәсіби мәселелерді шешу үшін қажетті іргелі білімді қалыптастыру. Құрылыс материалдары мен бұйымдарға арналған жылу өңдеу қондырғыларының теориялық негіздері, сондай-ақ өнімдерді жылу және ылғалдандыру үшін жылу қондырғыларын жобалау негізі.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Формирование фундаментальных знаний, необходимых для решения профессиональных задач для подбора теплотехнического оборудования. Теоретические основы теплотехники, установки тепловой обработки строительных материалов и изделий, а также основы проектирования тепловых установок тепловлажностной обработки изделий.</i></p> <p>The curriculum considers: Formation of fundamental knowledge necessary for solving professional tasks for the selection of heat engineering equipment. Theoretical foundations of heat engineering, heat treatment plants for building materials and products, as well as the basis for designing thermal installations for heat and moisture treatment of products</p>	Физика, Құрылыс материалдары Физика, Строительные материалы, Physics, Construction materials
14	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Силикаттардың физикалық химиясы/ <i>Физическая химия силикатов/</i> Physical Chemistry of Silicates	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: әр түрлі жағдайлардағы силикатты және басқа да баяу балқитын қосылыстардың қасиеттері; фазалық тепе-теңдік; гетерогенді жүйелердің жай-күйінің диаграммалары; силикат жүйелерінің жай-күйінің диаграммалары; силикатты және басқада байау балқитын қосылыстардың жоғары температура синтезінің негізгі процестерінің теориясы мен тәжірибесі; қатты фазалық реакциялар; агломерация, рекристаллизация және кристаллизация процестері.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: основные сведения о свойствах силикатных и других тугоплавких соединений в различных состояниях; фазовые равновесия; диаграммы состояния гетерогенных систем; диаграммы состояния силикатных систем; теория и практике основных процессов высокотемпературного синтез силикатных и других тугоплавких соединений; твердофазовые реакций; процессы спекания, рекристаллизации и кристаллизации.</i></p> <p>The curriculum considers: properties of silicate and other refractory compounds in various states; phase equilibrium; diagrams of the state of heterogeneous systems; diagrams of the state of silicate systems; theory and practice of the main processes of high-temperature synthesis of silicate and other refractory compounds; solid-phase reactions; processes of sintering, recrystallization and crystallization.</p>	Химия, Құрылыс материалдары. Химия, Строительные материалы. Chemistry, Construction Materials.
15	БП ТК БД КВ	Құрылыс материалдары кәсіпорындарының технологиялық	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: дайындау, фракциялау, араластыру, пішіндеу, ұнтақтату және термиялық өңдеу өндіріс процестеріне арналған</p>	Физика, Құрылыс материалдары

BD EC	жабдықтары/Технологическое оборудование предприятий строительных материалов/ Technological equipment of building materials enterprises		<p>жабдықтар;аппараттар мен машиналардың конструктивті және технологиялық параметрлері;процестердің технологиялық көрсеткіштері;ұнтақтау, ұсақтау, елеу, араластыру, тасмалдауға арналған аппараттардың іріктеу әдістері мен жұмыс істеу әдістері;технологиялық процестерді басқару және реттеу әдістері;процестер мен жабдықтарды жетілдіру.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает:оборудования технологических процессов добычи, подготовки, фракционирования, перемешивания, формования, помола и тепловой обработки; конструктивные и технологические параметры аппаратов и машин; технологические показатели процессов; методы выбора и принципы работы аппаратов дробления, измельчения, отсева, смешивания, транспортирования; методы управления и регулирования технологическими процессами;усовершенствование процессов и оборудования.</i></p> <p>The curriculum considers:equipment for production processes, preparation, fractionation, mixing, molding, grinding and heat treatment;constructive and technological parameters of apparatuses and machines;technological indicators of processes;methods of selection and principles of operation of apparatuses of crushing, grinding, sieving, blending, trending;methods of management and regulation of technological processes;improvement of processes and equipmentstructures and products. Getting modern building materials using nanotechnology.</p>	Физика, Строительные материалы, Physics, Construction materials
-------	---	--	--	--

5семестр /5semester / Semester 5

ЖОО компоненті(БД)/Вузовский компонент (БД) /University component (BD)

16	БП ЖООК БД ВК BD UC	Құрылыс керамика I / <i>Строительная керамикаI</i> / Buildingceramics I	7	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Керамикалық құрылыс материалдарына арналған ГОСТ талаптары, жіктеу, өндіру технологиясы, қасиеттері;шикізатты тасымалдау, сақтау және өңдеу жолдары;керамикалық материалдарды өндірудің техникалық бақылау әдістері мен міндеттері, инженерліктапсырмалар, шикізаттысынау;экологиялық және өнеркәсіптік қауіпсіздік, коммуникациялар,отын-энергетика және басқа да ресурстар.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Классификацию, технологию изготовления, свойства, требования ГОСТов к керамическим строительным материалам; способы транспортировки, хранения и обработки исходных сырьевых материалов; методы и задачи технического контроля производства керамических материалов, инженерные задачи, испытания сырьевых материалов; экологическая и производственная безопасность, коммуникации, топливно энергетические и другие ресурсы.</i></p> <p>The curriculum considers:Classification, manufacturing technology, properties, GOST requirements for ceramic building materials; ways of transportation, storage and processing of raw materials; methods and tasks of technical control of the production of ceramic materials, engineering tasks, testing of raw materials; environmental and industrial safety, communications, fuel and energy and other resources.</p>	Құрылыс материалдары, Силикаттардың физикалық химиясы. Строительные материалы, Физическая химия силикатов. Construction Materials, Physical chemistry of silicates.
----	---------------------------	---	---	--	--

Тандау бойынша компоненттер (БП) / Компоненты по выбору БД / Optional Components (BD)

Бірмодульды таңдау / Выбрать один модуль / Chooseonemodule

17	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Органикалық шикізаттар негізде материалдар/ <i>Материалы на основе органического сырья/</i> Materials based on organic raw materials	6	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Органикалық шикізаттан материалдарды өндірудің негіздері (ағаш, битум және шайырлы материалдар); жіктеу, номенклатура және материалдарды пайдалану; құрылымы мен құрамы; материалдардың физикалық және механикалық қасиеттері; материалдардың физикалық-механикалық және химиялық қасиеттері; нормативтік талаптар; шикізат пен өнімдердің қасиеттерін анықтау әдістері; қалдықтарды пайдалану.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Основы производства материалов из органического сырья (древесины, битумных и дегтевых материалов); классификация, номенклатура и применение материалов; строение и состав; физико-механические и химические свойства материалов; нормативные требования; методы определения свойств сырья и изделий; применение отходов производства.</i></p> <p>The curriculum considers: Basics of production of materials from organic raw materials (wood, bitumen and tar materials); classification, nomenclature and use of materials; structure and composition; physicochemical and chemical properties of materials; regulatory requirements; methods for determining the properties of raw materials and products; use of waste products.</p>	Құрылыс материалдарының химиясы. Химия строительных материалов. Building materials chemistry
18	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Құрылыс байланыстарғыш заттар/ <i>Строительные вяжущие вещества/</i> Construction binders	6	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Байланыстырғыштар заттарды өндіруге арналған шикізат; байланыстырғыш заттарды өндірудің технологиялық процестері; жіктеу; байланыстырғыштардың негізгі қасиеттері; бұйымдар мен композит шығаратын негізгі жабдықтар; құрамдарын есептеу; кәсіпорындардың сапа және экологиялық стандарттарға сәйкес жобалау мен жұмыс істеуінің негізі; байланыстырушы заттарды жасаудың заманауи технологиялары.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Сырьевые материалы для получения вяжущих веществ; технологические процессы изготовления вяжущих веществ; классификация; основные свойства вяжущих веществ; основное оборудование для получения изделий и композитов; расчеты составов; основы проектирования и эксплуатации предприятий с соблюдением стандартов качеством и экологии; современные технологии изготовления вяжущих веществ.</i></p> <p>The curriculum considers: Raw material for the production of binders; technological processes of manufacturing binders; classification; basic properties of astringents; basic equipment for the production of articles and composites; calculations of compositions; the basis of design and operation of enterprises in compliance with quality and environmental standards; modern technologies for making binders.</p>	Құрылыс материалдары, Силикаттардың физикалық химиясы. Строительные материалы, Физическая химия силикатов. Construction Materials, Physical chemistry of silicates.
19	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Бетон толтырғыштары/ <i>Заполнители бетона/</i> Fillers of concrete	6	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Шикізат пен жартылай фабрикаттарды механикалық және жылу өңдеу әдістері; термиялық өңдеу кезінде болатын процестер; толтырғыштар өндіруге заманауи және перспективалық өндіріс схемалары; әртүрлі толтырғыштардан жасалынған бетондардың қолданудың экономикалық тиімділігі; қоршаған ортаны қорғау және өндірістегі еңбекті қорғау жөніндегі шаралар; шикізатты және отын-энергетикалық ресурстарды ұтымды пайдалану.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Методы механической и тепловой обработки сырья и полуфабрикатов; процессы происходящие при тепловой обработке; современные и перспективные схемы производства заполнителей; основные показатели свойств заполнителей; экономическая эффективность применения бетонов на различных заполнителях; мероприятия по охране окружающей среды и охране труда при производстве; рациональное использование сырьевых материалов, топливно-энергетических ресурсов.</i></p> <p>The curriculum considers: Methods of mechanical and thermal processing of raw</p>	Құрылыс материалдары, Силикаттардың физикалық химиясы. Строительные материалы, Физическая химия силикатов. Construction Materials, Physical chemistry of silicates.

				materials and semi-finished products; processes occurring during heat treatment; modern and perspective production schemes for placeholders; economic efficiency of concrete application on various placeholders; measures to protect the environment and labor protection in production; rational use of raw materials, fuel and energy resources.	
20	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Құрылыс материалдарын өндіруге арналған минералды-шикізат базасы / Минерально-сырьевая база производства строительных материалов / Mineral and raw material base for the production of building materials	6	<p>Шикізаттың негізгі көздері, шикізатты кешенді пайдалану; шикізаттың технологиялық процестің табиғатына және өнім сапасына әсері; құрылыс материалдарын өндіру үшін шикізатты кешенді бағалау: кристаллография, минералогия, петрография негіздері; минералдардың кристалдық тордың қасиеттері; өндірістік қалдықтар: физикалық және механикалық қасиеттері; химиялық, минералды, фракциялық құрамы; тағайындау.</p> <p>Основные источники сырья, комплексное использование сырьевых материалов; влияние сырья на характер технологического процесса и качество продукции; комплексная оценка сырья для получения строительных материалов: основы кристаллографии, минералогии, петрографии; свойства кристаллической решетки минералов; промышленные отходы: физико-механические свойства; химический, минеральный, фракционный состав; назначение.</p> <p>The main sources of raw materials, integrated use of raw materials; the impact of raw materials on the nature of the process and product quality; comprehensive assessment of raw materials for building materials: basics of crystallography, mineralogy, petrography; crystal lattice properties of minerals; industrial waste: physical and mechanical properties; chemical, mineral, fractional composition; appointment.</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
21	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Шыны, ситаллдар мен балқытылған тас өнімдері/ Стекло, ситаллы и плавленые каменные изделия/ Glass, sitalla and melted stone products	6	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Құрылыстық әйнек материалдардың жіктелуі, шыны мен шыны бұйымдарын өндірудің заманауи технологиялары, құрылыс әйнектері қолдану мен қасиеттері, шынының технологиясының физикалық химиясы, материалдардың физикалық және механикалық қасиеттері және нормативтік талаптар, материалдардың қасиеттерін анықтау әдістері, ақаулардың түрлері және жою әдістері, шикізат материалдары.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Классификация строительного стекла, современные технологии производства стекла и изделий, свойства и применение строительного стекла, технологическое оборудование, физическая химия технологии стекла, физико-механические свойства материалов и нормативные требования, методы определения свойств материалов, виды браков и методы устранения, сырьевые материалы. Технологии получения ситаллов и области их применения.</i></p> <p>The curriculum considers: Classification of building glass, modern technologies for the production of glass and products, properties and use of building glass, technological equipment, physical chemistry of glass technology, physical and mechanical properties of materials and regulatory requirements, methods for determining the properties of materials, types of marriages and how to prevent them, raw material.</p>	Құрылыс материалдары, Силикаттардың физикалық химиясы. Строительные материалы, Физическая химия силикатов. Construction Materials, Physical chemistry of silicates.
22	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Металл құрылыс материалдары мен бұйымдары/ Металлические строительные материалы и изделия/ Metal building materials and products	6	<p>Минералды балқымалардан материалдарды өндіру негіздері, қара және түсті металдарды өндіруге арналған шикізат, атом-кристалды құрылым; темір-көміртекті корытпалардың фазалық құрамы; жіктеу, номенклатура және материалдарды пайдалану; материалдардың физикалық және механикалық қасиеттері; өзгертілген құрылымдар; нормативтік талаптар; шикізат пен өнімдердің қасиеттерін анықтау әдістері; өндіру қалдықтарын қолдану.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Основы производства материалов из минеральных расплавов; сырье для получения черных и цветных металлов; атомно –</i></p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты.

				<p><i>кристаллическое строение; фазовые составы железоуглеродистых сплавов; классификация, номенклатура и применение материалов; физико-механические свойства материалов; модифицированные структуры; нормативные требования; методы определения свойств сырья и изделий; применение отходов производства.</i></p> <p>The discipline examines: The basics of the production of materials from mineral melts; raw materials for the production of ferrous and non-ferrous metals; an atomic-crystalline structure; phase compositions of iron-carbon alloys; classification, nomenclature and use of materials; physical and mechanical properties of materials; modified structures; regulatory requirements; methods for determining the properties of raw materials and products; waste production..</p>	Chemistry of building materials, Processes and apparatus
ЖОО компоненті(КП)/Вузовский компонент (ПД) /University component (PD)					
23	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Бетон технологиясы/ Технология бетона/ Concrete Technology	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: бетон және темірбетон бұйымдарының технологиясында қолданылатын материалдардың қасиеттері, оларды өндіру технологиясы; бетонды композицияларды жобалау, бетон қоспаларын, бетон және шикізаттың физикалық және техникалық қасиеттерін анықтау; шикізат пен дайын өнімді тасымалдау, сақтау тәсілдері, темірбетон бұйымдары мен конструкциялар өндірісінің технологиясын жаңғырту.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: свойства материалов применяемых в технологии бетонных и железобетонных изделий, технология их изготовления; проектирование составов бетонов, определение физико-технических свойств бетонных смесей, бетона и сырьевых материалов; Способы транспортировки, хранения исходных сырьевых материалов и готовой продукции, модернизация технологии производства железобетонных изделий и конструкций.</i></p> <p>The curriculum considers: properties of materials used in the technology of concrete and reinforced concrete products, the technology of their manufacture; design of concrete compositions, determination of physical and technical properties of concrete mixtures, concrete and raw materials; methods of transportation, storage of raw materials and finished products, modernization of the technology of production of reinforced concrete products and structures</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
бсеместр /бсеместр / Semester 6					
ЖОО компоненті(КП)/Вузовский компонент (ПД) /University component (PD)					
24	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Бетон және темірбетон бұйымдары мен конструкцияларының технологиясы / Технология бетонных и железобетонных изделий и конструкции/ Technology of concrete and reinforced concrete structures and products	7	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: бетон және темірбетон өнімдері мен конструкцияларын өндірудің заманауи технологиялары; шикізат, техногенді қалдықтарды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау; номенклатура және материалдарға қойылатын талаптар; материалдарды өндірудің негізгі процестері; Таңдалған өндіріс әдісіне сәйкес технологиялық схеманың құрастыру;</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: современные технологии производства бетонных и железобетонных изделий и конструкций; сырьевые ресурсы, использование техногенных отходов и охрана окружающей среды; номенклатура и требования к материалам; Основные процессы производства материалов; построение технологической схемы по выбранному способу производства;</i></p> <p>The curriculum considers: modern technologies of production of concrete and reinforced concrete products and structures; raw materials, use of man-made waste and environmental protection; nomenclature and requirements for materials; The basic processes of production of materials; construction of the technological scheme according to the chosen method of production</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus

25	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Жеңіл бетон технологиясы/ Технология легких бетонов / Lightweight Concrete Technology	6	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: ұялы бетондар технологиясы; ұялы бетоннан жасалынған өнімдердің жіктеу; шикізаттар және оларға қойылатын талаптар; материалдарды өндірудің заманауи технологиялары; технологиялық жабдықтар мен модификациялайтын қоспалар; материалдардың негізгі физика-механикалық қасиеттері; өнімді өндірудің технологиялық схемаларын жасау; құрамының технологиялық есептері.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: технологии ячеистых бетонов; классификацию изделий из ячеистого бетона; сырьевые материалы и требования к ним; современные технологии производства материалов; технологическое оборудование и модифицирующие добавки; основные физико-механические свойства материалов; составление технологических схем производства изделий; технологический расчеты составов.</i></p> <p>The curriculum considers: technology of cellular concrete; Classification of products from cellular concrete; raw materials and requirements for them; modern technologies of production of materials; technological equipment and modifying additives; basic physical and mechanical properties of materials; compilation of technological schemes for the production of products; technological calculations of compositions.</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
Таңдау бойынша компоненттер (БП) / Компоненты выбора БД / Optional Components (BD)					
Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one discipline					
26	БП ТК БД КВ BD EC	Өндірістергі экологиялық қауіпсіздік және еңбекті қорғау/ Экологическая безопасность и охрана труда на производстве/ Environmental safety and labor protection at work	7	<p>Өндірістік процестерді жүргізу кезінде технологиялық регламенттердің нормаларын сақтаумен танысу, компанияның қоршаған ортаға әсер ету көздерін өндіру және экологиялық бақылауды жүзеге асыру.</p> <p><i>Ознакомить с соблюдением норм технологических регламентов при ведении производственных процессов, осуществлять производственно-экологический контроль источников воздействия предприятия на окружающую среду.</i></p> <p>To familiarize with the observance of the norms of technological regulations in the conduct of production processes, to carry out production and environmental control of the sources of the company's impact on the environment</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
27	БП ТК БД КВ BD EC	Кәсіпорындардағы экономика, ұйымдастыру және басқару / Экономика, организация и управление предприятиями Economics, organization and management of construction industry enterprises	7	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: қазіргі заманғы өндіріс объектілерінің құрылысына инвестициялардың экономикалық тиімділігі; құрылыстың жобалаудың экономикалық негіздері; өндірісті жоспарлаудың жаңа тәсілдері; құрылыс индустриясында кәсіпорындар мен ұйымдарды басқарудың ұйымдық түрлері; құрылыс материалдары кәсіпорындарының шаруашылық қызметін талдау әдістері;</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: экономическая эффективность инвестиций в строительстве промышленных объектов в современных условиях; экономические основы строительного проектирования; новые подходы к вопросам внутрифирменного планирования производства; организационные формы управления предприятиями и организациями в строительной индустрии; методы анализа хозяйственной деятельности предприятий строительных материалов;</i></p> <p>The curriculum considers: economic efficiency of investments in the construction of industrial facilities in modern conditions; economic fundamentals of building design; new approaches to production planning; organizational forms of management of enterprises and</p>	Кәсіпкерлік және бизнес. Предпринимательство и бизнес. Entrepreneurship and business

				organizations in the construction industry; methods of analysis of economic activities of building materials enterprises;	
Таңдау бойынша компоненттер (КП) / Компоненты по выбору ПД / Optional Components (PD)					
Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Chooosediscipline					
28	КП ТК ПД КВ PD EC	Полимерлік материалдар мен конструкциялардың технологиясы / <i>Технология полимерных материалов и конструкций./</i> Technology of polymeric materials and structures	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Пластмасса, полимерлер, олигомерлер туралы жалпы ақпарат. Пластиканың құрамы мен қасиеттері. Байланыстырғыш заттар. Полимерлік материалдарды өндіру негіздері. Құрылыс материалдарын полимерлермен модификациялау. Пневматикалық конструкциялар. Пластмассадан жасалған кабықша. Полимерлі бетон конструкциялары. Көп қабатты панелдер. Негізгі талаптар.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает:Общие сведения о пластических массах, полимеры, олигомеры. Состав и свойства пластмас. Связующие вещества. Основы производства полимерных материалов. Модификация строительных материалов полимерами.. Пневматические конструкции. Оболочка из пластмас. Полимербетонные конструкции. Многослойные панели. Основные требования.</i></p> <p>The curriculum considers: General information about plastics, polymers, oligomers.Composition and properties of plastic.Binders. Basics of the production of polymeric materials.Modification of building materials with polymers. Pneumatic designs.Shell made of plastic.Polymer concrete structures.Multilayer panel. Primary requirements.</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
29	КП ТК ПД КВ PD EC	Жылу оқшаулағыш материалдар өндірісінің технологиясы/ <i>Технология производства теплоизоляционных материалов/</i> Technology of production of thermal insulation materials	5	<p>Жылу оқшаулағыш материалдардың жіктелуі, жылу оқшаулағыш материалдарды өндірудің заманауи технологиялары,қасиеттері мен жылу оқшаулағыш материалдарын пайдалану, материалдардың физикалық және механикалық қасиеттері және нормативтік талаптар,материалдардың қасиеттерін анықтау әдістері</p> <p><i>Классификация теплоизоляционных материалов, современные технологии производства теплоизоляционных материалов, свойства и применение теплоизоляционных материалов, физико-механические свойства материалов и нормативные требования, методы определения свойств материалов</i></p> <p>Classification of thermal insulation materials, modern technologies of production of heat-insulating materials properties and use of thermal insulation materials, properties and use of thermal insulation materials,Physical and mechanical properties of materials and regulatory requirements, methods for determining the properties of materials.</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
7 семестр / 7 семестр /Semester 7					
Вузov компоненті(КП)/Вузovский компонент (ПД) /The Vuzovsky component (PD)					
30	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Құрылыс материалдары кәсіпорындарын жобалау(<i>ВМ</i>) Проектирование предприятий строительных материалов (ВМ) Designing of enterprises of building materials(<i>ВМ</i>)	7	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Курстық жобаны іске асыру нәтижесінде студент арнайы техникалық әдебиеттері мен танысады , жобалық және нормативтік құжаттар,озық технологиялар мен технологиялардың соңғы жетістіктері,жабдықтар мен өндірісті автоматтандыру,шикізатты дайындау процестері және оларға қойылатын талаптар,жобалық өндірістің экономикалық тиімділігі,жабдықтар мен материалдық балансты таңдау бойынша есептер.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает:В результате выполнения курсового проекта студент изучит специальную техническую литературу, проектные и нормативные документы, передовые технологии и новейшие достижения техники, оборудование и автоматизацию производства, процессы подготовки сырья и требования</i></p>	Құрылыс материалдары Техникалық сызба. Строительные материалы, Техническое черчение. Construction materials Technical drawing.

				<p><i>к ним, экономическую эффективность проектируемого производства, расчеты по подбору оборудования и материального баланса.</i></p> <p>The curriculum considers As a result of the implementation of the course project, the student will study the special technical literature, project and regulatory documents, advanced technologies and the latest achievements of technology, equipment and automation of production, processes of preparation of raw materials and requirements to them, economic efficiency of the projected production, calculations on the selection of equipment and material balance.</p>	
31	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Әрлеу құрылыс материалдарын өндіру/ Производство отделочных строительных материалов/ Finishing building materials production	7	<p>Әрлеу материалдарының технологиялары; түрлі бөліктерге қолданылатын қорғаныш және сәндік жабындарға қойылатын талаптар; заманауи бояу-лак-материалдардың негізгі түрлері мен қасиеттері; бояу және лак-бояу жабындарын қолдану және кептіру әдістері; қорғау және сәндік жабындардың технологиялық режимдері мен процестері; әрлеу жұмыстары кезіндегі қоршаған ортаның ластану көздерін азайту; жаңа бояу және лак-бояу материалдары және ағаш және ағаштан жасалған бұйымдарды әрлеуге арналған әдістер туралы ақпарат, құрғақ қоспалар, табиғи және жасанды әрлеу материалдары</p> <p><i>Технологии отделочных материалов; Требования предъявляемые к защитно-декоративным покрытиям на деталях различного назначения; основные виды и свойства современных лакокрасочных материалов; методы нанесения и сушка лакокрасочных покрытий; технологические режимы и процессы создания защитно-декоративных покрытий; источники загрязнения окружающей среды при выполнении отделочных работ; информация о новых лакокрасочных материалах и методах отделки изделий из древесины и древесных материалов, строительные сухие смеси, природные и искусственные отделочные материалы</i></p> <p>Technologies of finishing materials; Requirements for protective and decorative coatings on parts for various purposes; basic types and properties of modern paint and varnish materials; methods and methods of application, drying of paint and varnish coatings; technological regimes and processes of creating protective and decorative coatings; sources of environmental pollution in the performance of finishing works, directions and methods of reducing harmful emissions; information about new paint and varnish materials and methods for finishing products made of wood and wood materials, Building dry mixtures, natural and artificial finishing materials</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
Таңдау бойынша компоненттер (КП) / Компоненты по выбору ПД / Optional Components (PD)					
Бірмодульды таңдау / Выбрать один модуль / Choose one module					
32	КП ТК ПД KB PD EC	Құрылыс керамикасы кәсіпорындарын жобалау/ Проектирование предприятий строительной керамики/ Designing of the enterprises of building ceramics	6	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Қазіргі заманғы құрылыс керамика технологиясы; табиғи ресурстарды кешенді пайдалану; техногендік қалдықтарды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау; шикізаттың технологиялық сипаттамалары; жіктеу, номенклатура, керамикалық материалдарға қойылатын талаптар; шикізат пен жартылай фабрикаттарды дайындау процестері; керамикалық материалдарды жылумен өңдеу (кептіру, қуыру) процестері; таңдалған өндіріс әдісіне сәйкес технологиялық ағын схемасын құру; жобаның техникалық-экономикалық көрсеткіштері және смета құжаттаманы әзірлеу.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Современные технологии строительной керамики; комплексное использование сырьевых ресурсов; использование техногенных отходов и охрана окружающей среды; технологические характеристики сырьевых</i></p>	Құрылыс материалдары. Экономика, кәсіпорындарды ұйымдастыру және басқару Строительные материалы. Экономика, организация и управление предприятиями Construction materials. Economics, organization and management of enterprises

				<p>материалов; классификация, номенклатура, требования к керамическим материалам; процессы подготовки сырья и полуфабрикатов; процессы термической обработки (сушка, обжиг) керамических материалов; построение схемы технологического процесса по выбранному способу производства; технико - экономические показатели проекта и разработка сметной документации.</p> <p>The curriculum considers: Modern technologies of building ceramics; integrated use of raw materials; use of man-made waste and environmental protection; technological characteristics of raw materials; classification, nomenclature, requirements for ceramic materials; processes of preparation of raw materials and semi-finished products; processes of thermal processing (drying, roasting) of ceramic materials; construction of a process flow diagram according to the selected production method; technical and economic indicators of the project and development of budget documentation.</p>	
33	КП ТК ПД КВ РД ЕС	Технологиялық процестерді автоматтандыру/ Автоматизация технологических процессов/ Automation of technological processes	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Технологиялық процестерді автоматтандыру әдістері мен құралдары; Автоматтандырылған басқару жүйесі; Өнеркәсіптік автоматтандырудың негізгі ұғымдары мен кешенді шешімдері; Электр қондырғыларының жұмысы мен сипаттамалары, электр құрылғыларының жұмыс істеу принципі мен сипаттамалары, сондай-ақ электрондық жабдықтың компоненттері мен түйіндер; Есептеу әдістері.</p> <p>Учебная дисциплина рассматривает: Методы и средства автоматизации технологических процессов; Автоматизированная система управления; Основные понятия и комплексные решения автоматизации на производстве; Принцип действия и характеристики электротехнических устройств, а также компонентов и узлов электронной аппаратуры; методы расчета.</p> <p>The curriculum considers: Methods and means of automation of technological processes; Automated control system; Basic concepts and integrated solutions for industrial automation; The principle of operation and characteristics of electrical devices, as well as components and components of electronic equipment; Methods of calculation.</p>	Құрылыс материалдары. Процестер және құрылғылар Строительные материалы. Процессы и аппараты. Construction materials. Processes and devices
34	КП ТК ПД КВ РД ЕС	Құралмалы темір-бетон кәсіпорындарын жобалау (BIM)/ Проектирование предприятий сборного железобетона (BIM)/ Design of precast concrete plants (BIM)	6	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Курстық жұмыстың нәтижесінде студент арнайы техникалық әдебиеттерді, жобалық және нормативтік құжаттар, озық технологиялар мен технологиялардың соңғы жетістіктері, жабдықтар мен өндірісті автоматтандыру, шикізатты дайындау процестері және оларға қойылатын талаптар, жобалық өндірістің экон жобаның техникалық-экономикалық көрсеткіштері және сметалық құжаттаманы әзірлеу. омикалық тиімділігі, жабдықтар мен материалдық балансты таңдау бойынша есептер</p> <p>Учебная дисциплина рассматривает: В результате выполнения курсовой работы студент изучит специальную техническую литературу, проектные и нормативные документы, передовые технологии и новейшие достижения техники, оборудование и автоматизацию производства, процессы подготовки сырья и требования к ним, экономическую эффективность проектируемого производства, расчеты по подбору оборудования и материального баланса, технико - экономические показатели проекта и разработка сметной документации.</p> <p>The curriculum considers: As a result of the course work, the student will study special technical literature, project and regulatory documents, advanced technologies and the latest achievements of technology, equipment and automation of production, processes of preparation of raw materials and requirements to them, economic efficiency of the projected</p>	Құрылыс материалдары Техникалық сызба. Строительные материалы, Техническое черчение. Construction materials Technical drawing.

				production, calculations on the selection of equipment and material balance, technical and economic indicators of the project and development of estimate documentation.	
35	КП ТК ПД КВ PD EC	Композиттық материалдардың технологиясы/ Технология композитных материалов/ Technology kompozitsitnyh materials	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Көпкомпонентті материалдарды алу технологиясы; қажетті қасиеттерді алу үшін матрицалар мен толтырғыштардың функциялары мен түрлері; композициялық материалдардың құрылымдары; полимерлі композиттік материалдардың, металл матрицасы бар композиттік материалдардың, керамика мен әйнек негізіндегі композициялық материалдардың физикалық және механикалық қасиеттері; өнімге және ауқымға қойылатын негізгі талаптар.</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Технологии получения многокомпонентных материалов; функции и виды матриц и наполнителей для получения требуемых свойств; структуры композиционных материалов; физико-механические свойства полимерных композиционных материалов, композиционных материалов с металлической матрицей; композиционных материалов на основе керамики и стекла; основные требования к изделиям и область применения.</i></p> <p>The curriculum considers: Technologies for obtaining multicomponent materials; functions and types of matrices and fillers to obtain the desired properties; structures of composite materials; physical and mechanical properties of polymer composite materials, composite materials with a metal matrix; composite materials based on ceramics and glass; basic requirements for products and scope.</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
Таңдау бойынша компоненттер (БП) / Компоненты по выбору БД / Optional Components (BD)					
Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one discipline					
36	БП ТК БД КВ BD EC	Өндірістерді технологиялық процестерді бақылау/ Контроль технологических процессов производства/ Control of technological processes of production	6	<p>Өндірістің технологиялық параметрлерін бақылау, материалдарды, бұйымдарды және құрылымдарды сынау әдістері, кіріс бақылаумен дайын өнімді бақылау, өндірістік процестерді жедел басқару, эксперименттік деректерді өңдеу әдістері, мониторинг және параметрлерін өлшеу құралдары, құрылыс материалдарының сапасын арттыру, жобаның техникалық-экономикалық көрсеткіштері және сметалық құжаттаманы әзірлеу.</p> <p><i>Контроль технологических параметров производства, методы испытаний материалов, изделий конструкций, контроль технологических параметров производства, входной контроль и контроль готового изделия, пооперационный контроль процессов производства, методы обработки экспериментальных данных, приборами по контролю и измерению параметров, повышения качества строительной продукции, технико - экономические показатели проекта и разработка сметной документации.</i></p> <p>Monitoring technological parameters of production, methods for testing materials, products and Constructions, incoming inspection and control of the finished product, operational control of production processes, methods for processing experimental data, instruments for monitoring and measuring parameters, improving the quality of construction products, technical and economic indicators of the project and development of estimate documentation.</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
37	БП ТК БД КВ BD EC	Құрылыс материалтануда стандарттау, метрология сертификаттау/ Стандартизация, метрология, сертификация в строительном материаловедении/ Standardization, metrology, certification	6	<p>Пәннің мазмұны: стандарттау, метрология және сертификаттаудың қазіргі жағдайы; осы мәселелер бойынша заңнамалық базаны зерттеу; Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілерінің түрлері мен категориялар; техникалық регламенттердің міндетті талаптарына сәйкестігін мемлекеттік бақылау, халықаралық стандарттау; өлшеу құралдарын, өлшеу құралдарын жіктеуді, өлшеу құралдарын тексеруді, құрылыс материалдарын өндіруді метрологиялық</p>	Құрылыс материалдары. Строительные материалы. Construction materials.

		in construction materials		<p>қамтамасыздандыруды, сәйкестікті бағалау жөніндегі жұмысты жүргізу тәртібін, сәйкестікті растауды сертификаттауды жүргу.</p> <p>Содержание дисциплины: современное состояние стандартизации, метрологии и сертификации; изучение законодательной базы по данным вопросам; категории и виды нормативных документов, действующих в Республике Казахстан; межотраслевые комплексы стандартов; государственный надзор за соблюдением обязательных требований технических регламентов, международная стандартизация; измерения, виды измерений, методы измерений, классификация средств измерений, поверка средств измерений, метрологическое обеспечение производства строительных материалов, порядок проведения работ по подтверждению соответствия, сертификат соответствия.</p> <p>The content of the discipline: the current state of standardization, metrology and certification; study of the legislative framework on these issues; categories and types of regulatory documents in force in the Republic of Kazakhstan; interbranch standards complexes; state supervision of compliance with the mandatory requirements of technical regulations, international standardization; measurements, types of measurements, measurement methods, classification of measuring instruments, verification of measuring instruments, metrological assurance of the production of building materials, the procedure for conducting work on conformity assessment, certificate of conformity</p>	
Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choseonediscipline					
38	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Жасыл технология/ Зеленые технологии / Greentechnology	5	<p>Құрылыс материалдарын өндірудегі инновациялық технологиялар;Әлемдік контекстте технологияларды дамытудың қазіргі заманғы үрдістері;Құрылыс материалдары кәсіпорындарын жетілдіру қағидалары;Principles of improvement of building materials enterprises;Құрылыс индустриясына арналған материалдар нарығын дамыту тенденциялары;Құрылыс индустриясы отандық және шетелдік кәсіпорындардың технологиясын меңгеру;Материалдарды өндіруде әртүрлі қалдықтарды қолдану.</p> <p><i>Иновационные технологии в производстве строительных материалов; Актуальные тенденции развития технологий в мировом контексте; Принципы совершенствования предприятий строительных материалов; Тренды в развитии рынка материалов для строительной индустрии; Освоение технологии отечественных и зарубежных предприятий промышленности строительных материалов; Использование различных отходов в производстве материалов.</i></p> <p>Innovative technologies in the production of building materials; Current trends in technology development in a global context; Trends in the development of the market of materials for the construction industry; Mastering the technology of domestic and foreign enterprises of the building materials industry; The use of various wastes in the production of materials</p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты. Chemistry of building materials, Processes and apparatus
39	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Эффективті құрылыс материалдарды өндіру технологиясы/ Технология производства эффективных строительных материалов/ Production technology of efficient building materials	5	<p>Оқу бағдарламасы мыналарды қарастырады: Арнайы функционалдық мақсатта құрылыс материалдары; Бетонға, гидрокшаулауға және шатыр материалдарына, жылу оқшаулауға, акустикалық және әрлеу материалдарына байланыстырушы заттардың, ерітінділердің, керамикалық материалдардың, бетонның және қоспалардың арнайы түрлерін алу технологиясы; құрылымы мен құрамы; қасиеттері мен қолдану аясы; қойылатын негізгі талаптар</p> <p><i>Учебная дисциплина рассматривает: Строительные материалы специального функционального назначения. Технологию получения специальных видов вяжущих, растворов, керамических материалов, бетонов и добавок к бетонам, гидроизоляционные</i></p>	Құрылыс материалдарының химиясы, процестер және аппараттар. Химия строительных материалов, Процессы и аппараты.

			<p><i>и кровельные материалы, теплоизоляционные и акустические материалы, структуру и строение, свойства и область применения, основные требования.</i></p> <p>The curriculum considers: Building materials of special functional purpose; The technology of obtaining special types of binders, mortars, ceramic materials, concrete and additives to concrete, waterproofing and roofing materials, heat-insulating, acoustic and finishing materials; structure and structure; properties and scope; primary requirements.</p>	
--	--	--	---	--

Кафедра отырысында қарастырылды және бекітілді

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры

Considered and approved at the meeting of the department

Күні / дата / date 24.04.2019 хаттама / протокол / Record №_10__

____Сабитов Е.Е____
(Аты-жөні/ФИО/Name)

________
(подпись/қолы/signature)

25.04.2017
(дата/күні/date)