|  |
| --- |
| «Бекітемін»  Академиялық мәселелер бойынша басқарма мүшесі - проректор, қабылдау  комиссиясы төрағасының орынбасары  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.М.Абдрашева  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 ж. |

**8D07366 - «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және құрастырылымдарын өндіру»**

**білім беру бағдарламасы**

**1-блок**

###001

Жаңашылдық қызмет ұғымына жалпы түсінік

###002

Ғылыми зерттеулердің физикалық химиялық әдістері

###003

Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияның қолдану аясы

###004

Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияны пайдаланудың болашағы

###005

Термиялық талдау және олардың әдістері

###006

Өнертабыстық патент алуға өтініш беру және рәсімдеу жолдары

###007

Құрылыс материалдар өндірісінде жылумен өңдеу, жылу беру туралы жалпы мәліметтер

###008

Жылу өткізбейтін материалдарына қойылатын талаптар және оның топтамасы

###009

Минералды жылу оқшаулағыш материалдарды алу технологиясы

###010

Оптикалық микроскопия: оптикалық микроскоптың құрылғысы, үлгілерді талдауға дайындаудың ерекшеліктері.

###011

Жоғары қуысты материалдар мен бұйымдарды алу әдістері.

###012

Жоғары қуысты құрылымды қалыптастырудың физикалық-химиялық негіздері

###013

Силикатты балқымалы алу үшін қолданылатын пештер

###014

Минералды мақта және шыны талшықтан жасалатын бұйымдар

###015

Шыны мақтаны өндіруге арналған шикізаттық материалдар

###016

Қуысты шыныны алуға арналған шикізаттар. Өндіріс технологиясы және пайдалану саласы

###017

Синтетикалық байланыстырғыш негізінде минералды мақталы цилиндрлер жасау.

###018

Жоғары қатаңдықтағы минералды мақталы тақталар өндірісі

###019

Жартылай қатаң және қатаң битумды байланыстырғыш негізінде тақталар өндірісі

###020

Қуысты шыны бұйымдары өндірісінің физикалық негіздері

###021

Қуысты шыны бұйымдары технологиясы. Қолданылатын шикізаттар және алу технологиясы

###022

Қуысты шыны бұйымдары өндірісінің химиялық негіздері

###023

Ісінген перлит және оның негізіндегі материалдарды алу ерекшеліктері

###024

Құрамында асбест бар жылу оқшаулағыш материалдар

###025

Асбесттің минералдық түрлері, химиялық құрамы және қасиеттері.

###026

Отқа төзімді талшықтардың микроқұрылымы, химиялық құрамы, талшық пішіні, талшықтүзу технологиясы бойынша топтастыру

###027

Акустикалық материалдар және бұйымдар, олардың өндірілуі және қасиеттері

###028

Дыбыс жұтқыш материалдар. Олардың өндірілуі және қасиеттері

###029

Синтетикалық және крахмалды байланыстырғыштар негізіндегі минералды мақта

###030

Ауыр бетонның шикізаттарын рациональды пайдалану

###031

Шикізаттық материалдарға қойылатын талаптар

###032

Кеуектілікті реттеудің негізгі принциптері, кеуектілікті алу технологиясы, қасиеттері, пайдаланылуы.

###033

Ұялы шыныны алуға арналған шикізаттар. Өндіріс технологиясы және пайдалану саласы

###034

Құрылыс материалдарын дайындау технологиясын жетілдіру және сапасын көтерудегі физикалық химиялық зерттеу әдістерінің ролі.

###035

Құрылыс материалдарын зерттеуде рентгенографиялық талдауды қолдану

###036

Заманауи зерттеу әдістерінің дамуы және олардың жіктемесі

###037

Микроскопиялық талдаудың жалпы түсініктері.

###038

Аналитикалық зерттеуді жүргізудің жалпы сұлбасы

###039

Оптикалық микроскопия: үлгілерді талдауға дайындаудың ерекшеліктері

###040

Кристалды денелердің рентгенді сәулемен шағылыстыру

###041

Рентгенді графикалық талдау

###042

Жоғары қатаңдықтағы минерал мақталы тақталар өндірісі

###043

Керамикалық материалдар. Кірпіштің сапасын сыртқы бақылауды, сусіңірімділікті, маркасын, сығылуға, иілуге беріктілігін анықтау

###044

Жартылай дайын өнімдерге қойылатын талаптар.

###045

Бейорганикалық байланыстырғышты және шикізат материалдарды талдау үшін эмиссиялық талдаудың әдістері

###046

Кеуектілікті реттеудің негізгі принциптері, кеуектілікті алу технологиясы, қасиеттері пайдалану аясы пайдаланылуы

###047

Электротермофосфорлы қождарды залалсыздандыру тәсілдері

###048

Битумды байланыстырғыш негізінде жартылай қатаң және қатаң тақталар өндірісі

###049

Ғылыми зерттеулердің физико-химиялық әдістері

###050

Бетон беріктілігін сынаудың механикалық қирамайтын әдістері

### 051

Ресурстар қойнауын қорғау және рациональды пайдалану

### 052

Полимерлі материалдар (пласт-массалар) туралы жалпы мәліметтер.

### 053

Құрғақ гипс араласпаларының технологиясы ---

### 054

Өндіріс қалдықтары негізіндегі құрылыс материалдары технологиясы.

### 055

Органикалық толтырғыштардан жасалған жеңіл бетондар

### 056

Жеңіл бетондарды қолданудың тиімділігі.

### 057

Полимерлі материалдар мен бұйымдар.

### 058

ЖЭС күлдері мен қождар ресурсын рациональды пайдаланудағы халықшаруашылығының мәні

### 059

Полимерлі сырлар. Олифтер және майлы сырлар

### 060

Құрғақ гипс араласпаларының технологиясы.

### 061

Полимерлі материалдар (пласт-массалар) туралы жалпы мәліметтер.

### 062

Арнаулы қолданылатын керамикалық бұйымдарды таңдау принципі.

### 063

Портландцемент. Анықтама және құрамы

### 064

Портландцемент өндірудің принциптер

### 065

Оптикалық микроскопия: оптикалық микроскоптың құрылғысы, үлгілерді талдауға дайындаудың ерекшеліктері

### 066

Құрылыс материалдарын дайындау технологиясын жетілдіру және сапасын көтерудегі физикалық химиялық зерттеу әдістерінің ролі.

### 067

Өнертабыстық патент алуға өтініш беру және рәсімдеу жолдары

### 068

Ресурстар қойнауын қорғау және рациональды пайдалану

### 069

Бейорганикалық байланыстырғышты және шикізат материалдарды талдау үшін эмиссиялық талдаудың әдістері

### 070

Заманауи зерттеу әдістерінің дамуы және олардың жіктемесі

**2-блок**

###001

Ауыр бетонның шикізаттарын рациональды пайдалану

###002

Құрылыс желімдері және тегістегіштер технологиясы.

###003

Құрылыс материалдар өндірісінде жылумен өңдеу, жылу беру туралы жалпы мәліметтер.

изделий и конструкций. - М.: Инфра-М. 2005.

###004

Танымның эмпириялық деңгейінің әдістері

###005

Танымның жалпы логикалық әдістері

###006

Талшықты жылу оқшаулағыш материалдардың қасиеттері және олардың ерекшеліктері

###007

Заманауи зерттеу әдістерінің дамуы және олардың жіктемесі

###008

Минералды жылу оқшаулағыш материалдарды алу технологиясы 14.

###009

Жоғары қатаңдықтағы минералды мақталы тақталар өндірісі

###010

Қуысты шыныны алуға арналған шикізаттар. Өндіріс технологиясы және пайдалану саласы

###011

Электротермофосфорлы қождарды залалсыздандыру тәсілдері

###012

Синтетикалық байланыстырғыш негізінде минералды мақталы цилиндрлер жасау

###013

Жоғары қатаңдықтағы минералды мақталы тақталар өндірісі.

###014

Жартылай қатаң және қатаң битумды байланыстырғыш негізінде тақталар өндірісі.

###015

Қуысты шыны бұйымдары технологиясы. Қолданылатын шикізаттар және алу технологиясы.

###016

Қуысты шыны бұйымдары өндірісінің физикалық және химиялық негіздері

###017

Ісінген перлит және оның негізіндегі материалдарды алу ерекшеліктері

###018

Құрамында асбест бар жылу оқшаулағыш материалдар

###019

Ұялы бетондардың кеуекті құрылымының пішінделу әдістері.

###020

Ұялы бетондардың ылғалдылығын анықтау

###021

Бейорганикалық байланыстырғышты және шикізат материалдарды талдау үшін эмиссиялық талдаудың әдістері

###022

Ұялы бетондарды дайындау үшін материалдар.

###023

Автоклавты емес бетондар үшін байланыстырғыш заттар.

###024

Ұялы бетондардың кеуекті құрылымының пішінделу әдістері.

###025

Ұялы бетондардың ылғалдылығын анықтау

###026

Құрылыс материалдар өндірісінде жылу мен өңдеу, жылу беру туралы жалпы мәліметтер

###027

Шлаксілті байланыстырғыш заттарды өндіру кезіндегі экологиялық қауіпсіздік шараларын ұйымдастыру және оның практикалық маңыздылығы

###028

Электронды микроскоптың түрлері.Үлгілерді талдауға дайындаудың ерекшеліктері

###029

Оптикалық микроскопия: оптикалық микроскоптың құрылғысы, үлгілерді талдауға дайындаудың ерекшеліктері.

###030

Инновациялық технологияларды енгізудегі өндірістегі өзгерістер

###031

Құрылыс материалдарын дайындау технологиясын жетілдіру және сапасын көтерудегі физикалық химиялық зерттеу әдістерінің ролі.

###032

Асбесттің минералдық түрлері, химиялық құрамы және қасиеттері.

###033

Силикатты балқымалы алу үшін қолданылатын пештер

###034

Синтетикалық байланыстырғыш негізінде минералды мақталы цилиндрлер жасау.

Производство цилиндров из минеральной ваты на основе синтетических

###035

Жоғары қатаңдықтағы минералды мақталы тақталар өндірісі

###036

Инновациялық технологияларды енгізудегі өндірістегі өзгерістер

###037

Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияның қолдану аясы

###038

Битумды байланыстырғыш негізінде жартылай қатаң және қатаң тақталар өндірісі

###039

Жылуэлектрорталықтарында бөлінген күлдер негізіндегі ұялы бетондар. Олардың қасиеттері және қолданылуы

###040

Құрылыс материалдарын дайындау технологиясын жетілдіру және сапасын көтерудегі физикалық химиялық зерттеу әдістерінің ролі.

###041

Синтетикалық байланыстырғыш негізінде минералды мақталы цилиндрлер жасау.

###042

Асбесттің минералдық түрлері, химиялық құрамы және қасиеттері.

###043

Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияның қолдану аясы

###044

Бетон беріктілігін сынаудың механикалық қирамайтын әдістері

###045

Құрылыс материалдары өндірісінде нанотехнологияның қолдану аясы

###046

Қабырғалық және өңдеулік керамикалық бұйымдар. Арнаулы қолданылатын керамикалық бұйымдар

###047

Силикатты балқымалы алу үшін қолданылатын пештер

###048

Жаңашылдық қызмет ұғымына жалпы түсінік

###049

Өнертабыстық патент алуға өтініш беру және рәсімдеу жолдары

###050

Асбесттің минералдық түрлері, химиялық құрамы және қасиеттері.

Минеральные типы, химический состав и свойства асбеста.

### 051

Қара түсті металлургия өндірісіндегі экологиялық проблемалар

### 052

Құрылыс материалдарын дайындау технологиясын жетілдіру және сапасын көтерудегі физикалық химиялық зерттеу әдістерінің ролі.

### 053

Құрылыс материалдары өндірісі үшін шикізат есебінде өндірістік қалдықтардың қасиеттерін және химиялық-минерологиялық құрамын зерттеу.

### 054

Силикатты балқымалы алу үшін қолданылатын пештер

### 055

Жоғары қуысты материалдар мен бұйымдарды алу әдістері.

### 056

Бетонды жылумен өндеу үшін күн энергиясын қолданудың тәжірибесі мен белгілі шешімдердің анализі.

### 057

Күн радиациясы шарттарында (мысалға бетон плиталары) бетонға жылудың әсер етуін сандық модельдеу

### 058

Күн энергиясының көмегі арқылы бетонды жылумен өндеу режимдерін ұтымды анықтау

### 059

Жеңіл бетондарды қолданудың тиімділігі

### 060

Жаңашылдық қызмет ұғымына жалпы түсінік

### 061

Табиғи тас құрылыс материалдарын рациональды өндіру

### 062

Бетон бұйымдарды өндірудің жаңа технологиялары

### 063

Құрғақ гипс араласпаларының технологиясы.

### 064

Синтетикалық және крахмалды байланыстырғыштар негізіндегі минералды мақта

### 065

Термиялық талдау және олардың әдістері

### 066

Жоғары қуысты материалдар мен бұйымдарды алу әдістері.

### 067

Құрылыс желімдері және тегістегіштер технологиясы

### 068

Гранулданған фосфорлы қождан алынған байланыстырғыш заттар. Құрылыс материалдары өндірісі үшін шикізат есебінде өндірістік қалдықтардың қасиеттерін және химиялық-минерологиялық құрамын зерттеу

### 069

Фосфорлы қожы негізіндегі шыны кристалды материалдар

### 070

Минералды жылу оқшаулағыш материалдарды алу технологиясы

**3-блок**

Вопросы

###001

Гипсті және ангидритті байланыстырғыш заттар

###002

Портландцементтің байланысуының және қатаюының физико-химиялық негіздері

###003

Жылу техникасының теориялық негіздері

###004

Керамикалық шикізаттың жаңа түрлері

###005

Құрылыс керамикасы бұйымдарын өндірудің қазіргі заманғы әдістері

###006

Толтырғыштардың құрылымы және қасиеттері және сынау әдістері

###007

Өнеркәсіп қалдықтарынан жасалған толтырғыштар

###008

Гидроизоляциялық материалдардың құрылымы мен негізгі қасиеттері

###009

Сұйық гидроизоляциялық материалдар

###010

Дара гидроизоляциялық және герметикалық материалдар

###011

Бетон үшін арналған материалдар

###012

Бетон араласпасының реологиялық қасиеттері және оны бағалау әдістері

###013

Тығыз және кеуек толтырғыш негізіндегі цементсіз бетон

###014

Технологиялық процестерді ұйымдастырудың жалпы негіздері

###015

Арматураланған жай және алдын-ала кернелген бетон негізіндегі бұйымдар

###016

Бетон және темірбетон бұйымдарын қалыптау

###017

Құрама темірбетон бұйымдары кәсіпорындарын жобалау

###018

Темірбетон бұйымдарды қалыптау. Технологиялық тізбек өнімділігін есептеу.

###019

Темірбетон бұйымдарының қатаюын жеделдету жолдарын таңдау.

###020

Бетон және темірбетон бұйымдар және конструкциялар дайындауға қолданылатын қалыптардың классификациясы және сипаттамасы.

###021

Арматуралық болат түрлері. Кернелген және кернелмеген арматура.

###022

Темірбетон конструкцияларының номенклатурасы.

###023

Ұялы бетондар түрлері және олардың техникалық сипаттамасы.

###024

Бетонның жасанды кеуекті толықтырғышы аглопорит өндіруге қажетті шикізаттарды атаңыз?

###025

Құрғақ құрылыс араласпаларының жіктемесі және түрлері.

###026

Микроскоптық сараптама. Құралдар мен құрал жабдықтар.

###027

Бетондардың тиімді түрлері. Минералдық өндіріс қалдықтарын бетон және темірбетон өндірісінде қолдану.

###028

Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы мен өндірудің тиімділігі.

###029

Бетондардың тиімді түрлері. Табиғи тас фактурасына ие өңдеулік тақталар.

###030

Суды аз қажет ететін байланыстырғыштарының және олардың негізіндегі бетондардың технологиясы. Цемент негізіндегі суды аз қажет ететін байланыстырғыштар.

###031

Өндірістік және технотекті қалдықтар негізіндегі байланыстырғыш заттар.

###032

Заманауи ағаш бұйымдар және конструкциялар. Желімделген ағаш конструкцияларын дайындау технологиясы, оның артықшылығы және қолданылу саласы.

##033

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар. Супертолтырылған

пластмассалар. Технологиясы, қасиеттері және қолданылу аясы.

###034

Материалдардың құрылымы мен қасиеті. Беттік ақау.

###035

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар. Полимербитумды орама материалдар. Өндіру тәсілі, қасиеттері және қолданылуы.

###036

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар. Полимерқұмды материалдар.

###037

Методы факторного анализа прибыли по системе Директ-костинг

Директ-костинг жүйесі бойынша пайданы факторлық талдау әдістемесі

###038

Диффузия, кристалдану және фазалық өзгерістер. Термодинамикалық фазалық-өзгерістер.

###039

Бетондардың тиімді түрлері. Дайындау технологиясы, құрылыс - техникалық қасиеттері және қолдану саласы.

###040

Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы. Шикізаттық құрамдарды

даярлау нұсқаулары.

### 041

Заманауи ағаш бұйымдар және конструкциялар.

### 042

Ғылыми ақпараттарды іздеу және жинақтау. Ақпараттық жүйелер мен өнімдер.

### 043

Бетон туралы негізгі түсініктер. Жалпы ереже.

### 044

Гидроизоляциялық материалдардың құрылымы мен негізгі қасиеттері.

### 045

Жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдары туралы жалпы мәліметтер.

### 046

Құрылыс материалдары мен бұйымдарының дамыған технологиялары

### 047

Материалдардың физика- химиялық зерттеу әдістері

### 048

Шыны және керамика. Шыныдағы химиялық байланыс және шынының кристалдануы.

### 049

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар.

### 050

Суды аз қажет ететін цементтік байланыстырғыштар негізіндегі қарапайым және беріктігі жоғары бетондардың негізгі физика-механикалық қасиеттері.

### 051

Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы.

### 052

Диффузия, кристалдану және фазалық өзгерістер.

### 053

Өндірістік және технотекті қалдықтар негізіндегі байланыстырғыш заттар**.**

### 054

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар.

### 055

Бетондар. Бетон қатаю кезінде жүретін физика-химиялық процестері мен әр түрлі құрылымының ерекшелігі.

### 056

Шыны және керамика. Шыныдағы балқыманың құрылымы.

### 057

Бетондардың тиімді түрлері. Күкірт сіңдірілген бетон, полимерлі немесе дисперсті арматуралы бетондар.

### 058

Керамикалық, табиғи граниттік және керамограниттік бұйымдарды салыстырмалы сараптау.

### 059

Полимерлер негізіндегі материалдар және бұйымдар. Асфальтополимербетон

### 060

Бетондар. Клинкердің минералдық және химиялық құрамы.

### 061

Құрғақ құрылыс араласпаларына қойылатын техникалық талаптар.

### 062

Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы. Механохимиялық активациялау.

### 063

Рентгенофазалық сараптама. Құралдар мен құрал жабдықтар.

### 064

Бетондардың тиімді түрлері. Полимерсиликатты және полимерлі толтырғышты бетондар.

### 065

Құрғақ құрылыс араласпаларының технологиясы.

### 066

Желімдер мен шпатлевкалардың жүктемесі, құрамы, қасиеттері және оларды өндіру мен қолдану аясы.

### 067

Бетондар. Клинкерлі материал.

### 068

Тәжірибелік көрсеткіштердің метрологиялық жабдықталуы. Өлшем және сынау жабдықтары.

### 069

Заманауи ағаш бұйымдар және конструкциялар. Желімделген ағаш – ХХІ ғасыр материалы.

### 070

Бетондардың тиімді түрлері. Күлқожды, қожсілтілі бетондар және ыстыққа төзімді табиғи немесе технотекті шыны негізіндегі бетон.

**Эссе**

$$$001

Заманауи құрылыс материалдары мен бұйымдары

$$$002

Cапа орталығының қазіргі кездегі Қазақстандағы орны мен рөлі және оны 2025 жылға дейін ұстау

$$$003

Қазақстан Республикасындағы өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтардан құрылыс материалдарын шығару мәселелерін шешудің жолдары

$$$004

Заманауи материалдар мен бұйымдардың құрылыстағы маңызы мен маңызы

$$$005

Минералды байланыстырғыш заттар

$$$006

Керамикалық құрылыс материалдары

$$$007

Құрылыс материалдарын өндіру мен пайдаланудағы ресурстар мен энергияны үнемдеу

$$$008

Заманауи жылу оқшаулағыш құрылыс материалдары мен бұйымдары

$$$009

Перспективалық жаңа құрылыс материалдары мен технологиялары (әлемдік зерттеу)

$$$010

Заманауи аралас жылу оқшаулағыш материалдар

$$$011

Жасыл тренд аясындағы даму

$$$012

Энергия тиімділігі - Ресейдің құрылыс индустриясы үшін де өзекті тақырып

$$$013

Қазақстандық нарықтағы құрылыс технологиялары бойынша нарық және инновациялық көшбасшылар

$$$014

Талап етілмеген қол жетімділік: инновациялық материалдар мен технологиялар қол жетімді, бірақ тұтынушылар сұранысқа ие емес

$$$015

Құрылыста инновациялық шешімдерді жүзеге асырудың экономикалық ынталандырулары

$$$016

«Құрылыс индустриясындағы іскерлік ахуалды жақсарту» жол картасына инновациялық шешімдерді енгізу үшін экономикалық ынталандыру

$$$017

Құрылыс материалдарын өңдеудің жаңа әдістерін жасау бағыттары

$$$018

Қабырға материалдарының заманауи технологиялары

$$$019

Құрылыс материалдарын және бұйымдарын өндірудің заманауи технологиялары

$$$020

Жаһандық контекстегі технологиялардың дамуының қазіргі тенденциялары

|  |  |
| --- | --- |
| Жоғары оқу орнынан кейінгі  білім беру бөлімінің бастығы | Н.А.Сақтағанова |