**«Келісілген» «Келісілген»**

**«Қарағанды металл конструкцияларының зауыты- «КарГорМаш-М» ЖШС директоры**

**Имсталькон» ЖШС директоры**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Нургалиев \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А.Жакенов**

**«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_ж «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_ж**

**5В071200 «Машина жасау» мамандығы (2013 жылғы қабылдау)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **р/к №** | **ECTS кредиттер саны/ кредиттер саны** | **Элективтік пәндер тізімі**  |
| **«Машина жасау технологиясы, металл кескіш білдектер мен құрал-саймандар» білім беру траекториясы** | **«Машина жасау технологиясы, өндірісті конструкторлық-технологиялық қамтамасыз ету» білім беру траекториясы** |  **«Дәнекерлеу өндірісінің технологиясы және жабдықтары» білім беру траекториясы** |
| 1 | 3/2(БзП) | **IGAT 18 модулі****IG 1207 «Инженерлік графика» 1-1-0-2****Айрықша деректемелер: Inf 1102 1-0-2-1****Тұрақты деректемелер: MMT 2212****1-1-1-4****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** теориялық білім алу, практикалық дағдылар мен бұйымдардың сызбаларын әзірлеу мен оқу біліктіліктерін меңгеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Жобалы – конструкторлық құжат. Геометриялық құру.Проекциялар. Нүкте. Түзу. Жазықтық. Екі жазықтың, түзу сызық пен жазықтықтың өзара орналасуы. Проекцияларды өзгерту тәсілдері. Қисық сызықтар мен беттер және оларды сызбада бейнелеу. Беттерді жазықтықта жазу. Жазықтықпен және түзу сызықпен дене мен жазықтық бетімен түйісуі. **Оқыту нәтижелері:** сызбаның көмегімен жаңашылдық идеяларын бере білуге үйрету, болашақ өндірістік процестің ажыралмайтын бөлігі ретінде құрылымдаушы құжаттармен жұмыс істеу, оларды жасау. | **IGAT 18 модулі****IG 1207 «Инженерлік графика» 1-1-0-2****Айрықша деректемелер: Inf 1102 1-0-2-1****Тұрақты деректемелер: MMT 2212****1-1-1-4****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** теориялық білім алу, практикалық дағдылар мен бұйымдардың сызбаларын әзірлеу мен оқу біліктіліктерін меңгеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Жобалы – конструкторлық құжат. Геометриялық құру.Проекциялар. Нүкте. Түзу. Жазықтық. Екі жазықтың, түзу сызық пен жазықтықтың өзара орналасуы. Проекцияларды өзгерту тәсілдері. Қисық сызықтар мен беттер және оларды сызбада бейнелеу. Беттерді жазықтықта жазу. Жазықтықпен және түзу сызықпен дене мен жазықтық бетімен түйісуі. **Оқыту нәтижелері:** сызбаның көмегімен жаңашылдық идеяларын бере білуге үйрету, болашақ өндірістік процестің ажыралмайтын бөлігі ретінде құрылымдаушы құжаттармен жұмыс істеу, оларды жасау. | **Модуль IGAT 18****IG 1207 «Инженерлік графика» 1-1-0-2****Айрықша деректемелер: Inf 1102 1-0-2-1****Тұрақты деректемелер: MMT 2212 1-1-1-4****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** теориялық білім алу, практикалық дағдылар мен бұйымдардың сызбаларын әзірлеу мен оқу біліктіліктерін меңгеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Жобалы – конструкторлық құжат. Геометриялық құру.Проекциялар. Нүкте. Түзу. Жазықтық. Екі жазықтың, түзу сызық пен жазықтықтың өзара орналасуы. Проекцияларды өзгерту тәсілдері. Қисық сызықтар мен беттер және оларды сызбада бейнелеу. Беттерді жазықтықта жазу. Жазықтықпен және түзу сызықпен дене мен жазықтық бетімен түйісуі. **Оқыту нәтижелері:** сызбаның көмегімен жаңашылдық идеяларын бере білуге үйрету, болашақ өндірістік процестің ажыралмайтын бөлігі ретінде құрылымдаушы құжаттармен жұмыс істеу, оларды жасау. |
| 2 | 3/2(БзП) | **IGAT 18 модулі****МАТ 1208 «Машина жасаудағы ақпараттық технологиялар»** **1-1-0-2****Айрықша деректемелер: Inf 1102 1-0-2-1****Тұрақты деректемелер: MG 3301** **1-1-0-5** **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** өндірісте CALS - технологияларды енгізудің теориялық және практикалық білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** CALS- жүйесінің негізгі ұғымдары және концепциясы. Бұйым (өнімнің) тіршілік циклы және оны құрамасы. Интеграцияланған ақпараттық орта. ISO стандарттары. **Оқыту нәтижелері:** бүгінгі өндірісте қолданылатын ақпараттық технологиялар туралы студенттерде түсінік болу керек. | **IGAT 18 модулі****МАТ 1208 «Машина жасаудағы ақпараттық технологиялар»** **1-1-0-2****Айрықша деректемелер: Inf 1102 1-0-2-1****Тұрақты деректемелер: MG 3301** **1-1-0-5** **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** өндірісте CALS - технологияларды енгізудің теориялық және практикалық білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** CALS- жүйесінің негізгі ұғымдары және концепциясы. Бұйым (өнімнің) тіршілік циклы және оны құрамасы. Интеграцияланған ақпараттық орта. ISO стандарттары. **Оқыту нәтижелері:** бүгінгі өндірісте қолданылатын ақпараттық технологиялар туралы студенттерде түсінік болу керек. | **Модуль IGAT 18****MAT 1208 «Машина жасаудағы ақпараттық технологиялар» 1-1-0-2****Айрықша деректемелер: Inf 1102 1-0-2-1****Тұрақты деректемелер: MG 3301 1-1-0-5****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** өндірісте CALS - технологияларды енгізудің теориялық және практикалық білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** CALS- жүйесінің негізгі ұғымдары және концепциясы. Бұйым (өнімнің) тіршілік циклы және оны құрамасы. Интеграцияланған ақпараттық орта. ISO стандарттары. **Оқыту нәтижелері:** бүгінгі өндірісте қолданылатын ақпараттық технологиялар туралы студенттерде түсінік болу керек. |
| 3 | 5/3(БзП) | **МE 19 модулі** **TM 2209 «Теориялық механика» 1-2-0-3****Айрықша деректемелер:** **Mat 1202 2-3-0-1,2****Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер: MMT 2212** **1-1-1-4****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** теориялық механика курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Теориялық механика пәні. Нүкте кинематикасы. Қатты дене кинематикасы, қатты дененің ілгерілемелі және айналмалы қозғалысы; Қатты дененің жазық қозғалысы; Статиканың негізгі түсініктері. Статика аксиомалары. Негізгі байланыс түрлері және олардың әсерлесуі. Центрге қатысты алгебралық және векторлық момент күші. Оське қатысты момент күші. Қос күш. Берілген центрге еркін күш жуйесін келтіру. Күш жүйесіндегі басты вектор мен басты момент. Еркін күш жүйесіндегі тепе теңдік шарты.**Оқыту нәтижелері:** теориялық механика пәні туралы студенттерде түсінік болу керек. | **МE 19 модулі** **TM 2209 «Теориялық механика» 1-2-0-3****Айрықша деректемелер:** **Mat 1202 2-3-0-1,2****Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер: MMT 2212** **1-1-1-4****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** теориялық механика курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Теориялық механика пәні. Нүкте кинематикасы. Қатты дене кинематикасы, қатты дененің ілгерілемелі және айналмалы қозғалысы; Қатты дененің жазық қозғалысы; Статиканың негізгі түсініктері. Статика аксиомалары. Негізгі байланыс түрлері және олардың әсерлесуі. Центрге қатысты алгебралық және векторлық момент күші. Оське қатысты момент күші. Қос күш. Берілген центрге еркін күш жуйесін келтіру. Күш жүйесіндегі басты вектор мен басты момент. Еркін күш жүйесіндегі тепе теңдік шарты.**Оқыту нәтижелері:** теориялық механика пәні туралы студенттерде түсінік болу керек. | **Модуль ME 19****ТМ 2209 «Теориялық механика» 1-2-0-3****Айрықша деректемелер:** **Mat 1202 2-3-0-1,2****Fiz 1203 1-1-0-2****Тұрақты деректемелер: MMT 2212 1-1-1-4** **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** теориялық механика курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Теориялық механика пәні. Нүкте кинематикасы. Қатты дене кинематикасы, қатты дененің ілгерілемелі және айналмалы қозғалысы; Қатты дененің жазық қозғалысы; Статиканың негізгі түсініктері. Статика аксиомалары. Негізгі байланыс түрлері және олардың әсерлесуі. Центрге қатысты алгебралық және векторлық момент күші. Оське қатысты момент күші. Қос күш. Берілген центрге еркін күш жуйесін келтіру. Күш жүйесіндегі басты вектор мен басты момент. Еркін күш жүйесіндегі тепе теңдік шарты.**Оқыту нәтижелері:** теориялық механика пәні туралы студенттерде түсінік болу керек. |
| 4 | 3/2(БзП) | **МE 19 модулі** **EN 2210 «Электр техника негізері» 1-0-1-3****Айрықша деректемелер:****Mat 1202 2-3-0-1,2****Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер: MK 2211** **1-1-1-4****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** электр техника курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Тұрақты токтың сызықты электрлі тізбегі; Бірфазалық синусоидтық электр тоғының электрлік тізбегі; Ауыспалы тоқтың үшфазалық тізбегі; Синусоидтық емес тоқтың электрлік тізбегі; Сызықтық электрлік тізбектерге ауысу процесстері; Сызықтық емес электрлік тізбектер; Магниттік тізбектер; Электрлік және электрлік емес көлемдерді өлшеу; Тізбектердегі тұрақты және өтпелі тоқтарды электрлі өшу; Кирхгоф заңын тәжірибеде тексеру; Өтпелі тоқ тізбеггінің элементтері.**Оқыту нәтижелері:** электрлік тізбектер туралы студенттерде түсінік болу керек. | **МE 19 модулі** **EN 2210 «Электр техника негізері» 1-0-1-3****Айрықша деректемелер:****Mat 1202 2-3-0-1,2****Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер: MK 2211** **1-1-1-4****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** электр техника курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Тұрақты токтың сызықты электрлі тізбегі; Бірфазалық синусоидтық электр тоғының электрлік тізбегі; Ауыспалы тоқтың үшфазалық тізбегі; Синусоидтық емес тоқтың электрлік тізбегі; Сызықтық электрлік тізбектерге ауысу процесстері; Сызықтық емес электрлік тізбектер; Магниттік тізбектер; Электрлік және электрлік емес көлемдерді өлшеу; Тізбектердегі тұрақты және өтпелі тоқтарды электрлі өшу; Кирхгоф заңын тәжірибеде тексеру; Өтпелі тоқ тізбеггінің элементтері.**Оқыту нәтижелері:** электрлік тізбектер туралы студенттерде түсінік болу керек. | **Модуль ME 19****EN 2210 «Электротехника негізері» 1-0-1-3****Айрықша деректемелер:****Mat 1202 2-3-0-1,2****Fiz 1203 1-1-0-2****Тұрақты деректемелер: MK 2211 1-1-1-4****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** электр техника курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Тұрақты токтың сызықты электрлі тізбегі; Бірфазалық синусоидтық электр тоғының электрлік тізбегі; Ауыспалы тоқтың үшфазалық тізбегі; Синусоидтық емес тоқтың электрлік тізбегі; Сызықтық электрлік тізбектерге ауысу процесстері; Сызықтық емес электрлік тізбектер; Магниттік тізбектер; Электрлік және электрлік емес көлемдерді өлшеу; Тізбектердегі тұрақты және өтпелі тоқтарды электрлі өшу; Кирхгоф заңын тәжірибеде тексеру; Өтпелі тоқ тізбеггінің элементтері.**Оқыту нәтижелері:** электрлік тізбектер туралы студенттерде түсінік болу керек. |
| 5 | 5/3(БзП) | **ММТМK 20 модулі** **MК 2211 «Материалдар кедергісі» 1-1-1-4****Айрықша деректемелер:** **Mat 1202 2-3-0-1,2****Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер: MKZhO 3213** **3-2-1-5****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** материалдар кедергісі курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Курстың негізгі түсініктері. Қию әдісі; Созылу және сығылу; Материалдардың механикалық сипаттамалары; Беріктікті есептеу; Ығысу; Айналу; Қиманың геометриялық сипаттамалары; Иілу; Нүктедегі кернеу күйі; Беріктік теориясы; Қиын кедергі; Айналумен иілу; Сығылған өзекшенің тұрақтылығы; Верещагин әдісімен орын ауысуды анықтау; Ауыспалы кернеу кезіндегі беріктік; Динамикалық салмақтылыққа есептеу.**Оқыту нәтижелері:** материалдардың механикалық сипаттамалары туралы студенттерде түсінік болу керек. | **ММТМK 20 модулі** **MК 2211 «Материалдар кедергісі» 1-1-1-4****Айрықша деректемелер:** **Mat 1202 2-3-0-1,2****Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер: ККК 3213** **3-2-1-5****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** материалдар кедергісі курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Курстың негізгі түсініктері. Қию әдісі; Созылу және сығылу; Материалдардың механикалық сипаттамалары; Беріктікті есептеу; Ығысу; Айналу; Қиманың геометриялық сипаттамалары; Иілу; Нүктедегі кернеу күйі; Беріктік теориясы; Қиын кедергі; Айналумен иілу; Сығылған өзекшенің тұрақтылығы; Верещагин әдісімен орын ауысуды анықтау; Ауыспалы кернеу кезіндегі беріктік; Динамикалық салмақтылыққа есептеу.**Оқыту нәтижелері:** материалдардың механикалық сипаттамалары туралы студенттерде түсінік болу керек. | **Модуль MMTKM 20****MK 2211 «Материалдар кедергісі» 1-1-1-4****Айрықша деректемелер:** **Mat 1202 2-3-0-1,2****Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер:DKZh 3213 3-2-1-5****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** материалдар кедергісі курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Курстың негізгі түсініктері. Қию әдісі; Созылу және сығылу; Материалдардың механикалық сипаттамалары; Беріктікті есептеу; Ығысу; Айналу; Қиманың геометриялық сипаттамалары; Иілу; Нүктедегі кернеу күйі; Беріктік теориясы; Қиын кедергі; Айналумен иілу; Сығылған өзекшенің тұрақтылығы; Верещагин әдісімен орын ауысуды анықтау; Ауыспалы кернеу кезіндегі беріктік; Динамикалық салмақтылыққа есептеу.**Оқыту нәтижелері:** материалдардың механикалық сипаттамалары туралы студенттерде түсінік болу керек.. |
| 6 | 5/3(БзП) | **ММТМK 20 модулі** **MMT 2212 «Машиналар және механизмдер теориясы» 1-1-1-4****Айрықша деректемелер:** **Fiz 1203 2-2-1-2,3****IG 1207 1-1-0-2****TM 2209 1-2-0-3** **Тұрақты деректемелер: KNMT 3215** **2-1-1-5****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** механизмдердің құрылымдық талдауды студенттермен игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Механизмдердің синтездік және құрылымдық талдауы. Механизмдердің кинематикалық талдауы. Қүштік механизм талдауы. Тісті механизмдердің синтезі. Жұдырықшалы механизмдердің синтезі. Иінтіректі механизмдердің синтезі.**Оқыту нәтижелері:** механизмдердің негізгі түрлері, зерттеу мен жобалаудың жалпы әдістері туралы студенттер білу керек. | **ММТМK 20 модулі** **MMT 2212 «Машиналар және механизмдер теориясы» 1-1-1-4****Айрықша деректемелер:** **Fiz 1203 2-2-1-2,3****IG 1207 1-1-0-2****TM 2209 1-2-0-3** **Тұрақты деректемелер: KNMT 3215** **2-1-1-5****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** механизмдердің құрылымдық талдауды студенттермен игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Механизмдердің синтездік және құрылымдық талдауы. Механизмдердің кинематикалық талдауы. Қүштік механизм талдауы. Тісті механизмдердің синтезі. Жұдырықшалы механизмдердің синтезі. Иінтіректі механизмдердің синтезі.**Оқыту нәтижелері:** механизмдердің негізгі түрлері, зерттеу мен жобалаудың жалпы әдістері туралы студенттер білу керек. | **Модуль MMTKM 20****MMT 2212 «Машиналар және механизмдер теориясы» 1-1-1-4****Айрықша деректемелер:** **Fiz 1203 2-2-1-2,3****IG 1207 1-1-0-2****ТМ 2209 1-2-0-3****Тұрақты деректемелер: KNMT 3215 2-1-1-5****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** механизмдердің құрылымдық талдауды студенттермен игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Механизмдердің синтездік және құрылымдық талдауы. Механизмдердің кинематикалық талдауы. Қүштік механизм талдауы. Тісті механизмдердің синтезі. Жұдырықшалы механизмдердің синтезі. Иінтіректі механизмдердің синтезі.**Оқыту нәтижелері:** механизмдердің негізгі түрлері, зерттеу мен жобалаудың жалпы әдістері туралы студенттер білу керек |
| 7 | 9/6(БзП) | **МKZhO 21 модулі** **МKZhO 3213 «Металлкескіш құралды жобалау және өндіру» 3-2-1-5****Айрықша деректемелер: OAN 2204****2-1-1-4****Тұрақты деректемелер: OTD 3218** **2-1-0-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттерге кесу құралдарын жобалау әдістерін және қолдануға қажетті білімді игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Кесу құрал-саймандардың жіктелуі және міндеттері. Құрал-саймандар өндірісінің қазіргі деңгейі және дамуы. Кескіштердің түрлері, міндеті, конструкциясы және геометриясы. **Оқыту нәтижелері:** студенттер негізгі металлкесу құралдарының түрлері, олардың геометриясы, конструктивті элементтері туралы түсінігі болу керек. | **ККК 21 модулі** **KKK 3213 «Кесу және кескіш құрал-сайман»** **3-2-1-5****Айрықша деректемелер: OAN 2204****2-1-1-4****Тұрақты деректемелер: KB 3218** **2-1-0-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** кесу теориясы негіздері бойынша қажетті білімді, дағдыны игерумен және кескіш құрал-сайманды конструкциялау әдістері және пайдалану.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Кесу арқылы әр түрлі өңдеу процестерінің ерекшеліктері. Кесу жүйесі, оның элементтері және құрылымы. Металлдарды кесу арқылы өңдеу – кесу жүйесі ретінде.**Оқыту нәтижелері:** студенттер кесу процесінің негізгі құбылыстары мен сипаттарын, метеллкесу құралдарының негізгі түрлерін, оларға қойылатын талаптарды, құрал материалдары, оның негізгі геометриялық және конструктивті элементтерін білу керек. | **Модуль DKZh 21****DKZh 3213 «Дәнекерлеу конструкцияларын жобалау» 3-2-1-5****Айрықша деректемелер: MK 2211 1-1-1-4****KMTO 2303 2-0-1-4****Тұрақты деректемелер: DKKOM 4307** **2-1-1-7****SZhZh 4311 2-1-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** есептеу әдісі және теорияны және жобалауды, дәнекерлеу қосылыстарын және құрылымдарын жобалауда есептеу әдістерін қолдану. **Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Дәнекерлеу құрылымдарын есептеудің негізгі принциптері. Дәнекерлеу қосылыстарын есептеу. Дәнекерлеу тіректерін жобалау және есептеу. Дәнекерлеу фермаларын жобалау және есептеу.Түбі жалпақ дәнекерлеу резервуарлары. Есептеу және жобалау. **Оқыту нәтижелері:** дәнекерлеу есептерінің тәсілдерін, араласқан және қосылыстарды әртүрлі дәнекерлеу технологияларымен орындалуы туралы білу керек.  |
| 8 | 5/3(БзП) | **KNG 22 модулі** **SGM 3214 «Сұйықтықтар мен газдар механикасы» 2-0-1-5****Айрықша деректемелер: TM 2209** **1-2-0-3** **Тұрақты деректемелер: OTD 3218** **2-1-0-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** сұйықтықтар мен газдардың қасиеттері туралы білімдер кешенін студенттерге дағдыландыру**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Сұйықтық пен газдардың қасиеттері. Гидростатика. Гидродинамика. Құбыржелісінің есебі. Гидрожетек. Көлемді гидромашиналар.**Оқыту нәтижелері:** студеттер гидравлика туралы білу керек. | **KNG 22 модулі** **SGM 3214 «Сұйықтықтар мен газдар механикасы» 2-0-1-5****Айрықша деректемелер: TM 2209** **1-2-0-3** **Тұрақты деректемелер: KB 3218** **2-1-0-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** сұйықтықтар мен газдардың қасиеттері туралы білімдер кешенін студенттерге дағдыландыру**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Сұйықтық пен газдардың қасиеттері. Гидростатика. Гидродинамика. Құбыржелісінің есебі. Гидрожетек. Көлемді гидромашиналар.**Оқыту нәтижелері:** студеттер гидравлика туралы білу керек. | **Модуль KNG 22****SGM 3214 «Сұйықтықтар мен газдар механикасы» 2-0-1-5****Айрықша деректемелер: ТМ 2209 1-2-0-3****Тұрақты деректемелер: MGO 3218 2-1-0-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** сұйықтықтар мен газдардың қасиеттері туралы білімдер кешенін студенттерге дағдыландыру**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Сұйықтық пен газдардың қасиеттері. Гидростатика. Гидродинамика. Құбыржелісінің есебі. Гидрожетек. Көлемді гидромашиналар.**Оқыту нәтижелері:** студеттер гидравлика туралы білу керек. |
| 9 | 6/4(БзП) | **KNG 22 модулі** **KNMT 3215 «Конструкциялау негіздері және машина тетіктері» 2-1-1-5****Айрықша деректемелер:** **Fiz 1203 2-2-1-2,3****IG 1207 1-1-0-2****TM 2209 1-2-0-3** **Тұрақты деректемелер: AZhZhN 3219** **2-1-0-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** конструкциялау және машина тетіктері курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Машина тетіктері мен тетіктер есебін құрастыру, жобалау негізі. Тізбектелу. Механикалық берілістер. Біліктер және осьтар. Сырғанау мойынтіректері. Серіппелер және де иілмелі элементтер. Корпустық тетіктер. Машиналардың беріктігі мен жұмыс істеу қабілеттілігін бағалау негізі.**Оқыту нәтижелері:** машина тетіктерін құрастыру, жобалау негізі туралы студенттерде түсінік болу керек. | **KNG 22 модулі** **KNMT 3215 «Конструкциялау негіздері және машина тетіктері» 2-1-1-5****Айрықша деректемелер:** **Fiz 1203 2-2-1-2,3****IG 1207 1-1-0-2****TM 2209 1-2-0-3** **Тұрақты деректемелер: CADN 3219 2-1-0-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** конструкциялау және машина тетіктері курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Машина тетіктері мен тетіктер есебін құрастыру, жобалау негізі. Тізбектелу. Механикалық берілістер. Біліктер және осьтар. Сырғанау мойынтіректері. Серіппелер және де иілмелі элементтер. Корпустық тетіктер. Машиналардың беріктігі мен жұмыс істеу қабілеттілігін бағалау негізі.**Оқыту нәтижелері:** машина тетіктерін құрастыру, жобалау негізі туралы студенттерде түсінік болу керек. | **Модуль KNG 22****KNMT 3215 «Конструкциялау негіздері және машина тетіктері» 2-1-1-5****Айрықша деректемелер:** **Fiz 1203 2-2-1-2,3****IG 1207 1-1-0-2****ТМ 2209 1-2-0-3****Тұрақты деректемелер:DPT 3219 2-1-0-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** конструкциялау және машина тетіктері курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Машина тетіктері мен тетіктер есебін құрастыру, жобалау негізі. Тізбектелу. Механикалық берілістер. Біліктер және осьтар. Сырғанау мойынтіректері. Серіппелер және де иілмелі элементтер. Корпустық тетіктер. Машиналардың беріктігі мен жұмыс істеу қабілеттілігін бағалау негізі.**Оқыту нәтижелері:** машина тетіктерін құрастыру, жобалау негізі туралы студенттерде түсінік болу керек. |
| 10 | 6/4(БзП) | **ТZhК 23 модулі** **MKB 3210 «Металл кескіш білдектер»** **2-1-1-6****Айрықша деректемелер:** **TM 2209 1-2-0-3****MMT 2212 1-1-1-4****Тұрақты деректемелер: ТРMU 4220** **2-0-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттермен қажетті кәсіби дайындық дәрежесін, пайдалану кезіндегі практикалық дағдыға ие болу, қазіргі уақыттағы металлкесу құрылғыларының көмегімен өндірістік процессті автоматтандыру және механизациялау.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Металл кескіш жабдықтар обьектілерінің талдау және синтездеу кезінде жүйелік қадамы. Жетекші мамандық шегінде әр түрлі беттерді алу кезінде кинематикалық талдау және пішін жасау.**Оқыту нәтижелері:** металлөңдеу өндірісінде қолданылатын білдектер құрылғысының барлық түрлерін туралы студенттерде түсінік болу керек. | **ТZh 23 модулі****MKB 3216 «Металл кескіш білдектер»** **2-1-1-6****Айрықша деректемелер:** **TM 2209 1-2-0-3****MMT 2212 1-1-1-4****Тұрақты деректемелер: MMU 4220** **2-0-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттермен қажетті кәсіби дайындық дәрежесін, пайдалану кезіндегі практикалық дағдыға ие болу, қазіргі уақыттағы металлкесу құрылғыларының көмегімен өндірістік процессті автоматтандыру және механизациялау.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Металл кескіш жабдықтар обьектілерінің талдау және синтездеу кезінде жүйелік қадамы. Жетекші мамандық шегінде әр түрлі беттерді алу кезінде кинематикалық талдау және пішін жасау.**Оқыту нәтижелері:** металлөңдеу өндірісінде қолданылатын білдектер құрылғысының барлық түрлерін туралы студенттерде түсінік болу керек. | **Модуль TZh 23****TDTZh 3216 «Түйістіріп дәнекереу технологиясы және жабдықтары» 2-1-1-6****Айрықша деректемелер:****Fiz 1203 2-2-1-2,3****MAT 1208 1-1-0-2****Тұрақты деректемелер: DKKOM 4307** **2-1-1-8****DKSB 4306 1-1-0-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** түйіспелі дәнекерлеуде дәнекерлеу технологиясы мен жабдықтарының әр түрлі жалғасуларды қалыптастыру процестерін қалыптастыру негізі болып саналады.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Түйістіріп дәнекерлеу әдістерінің классификациясы. Түйістіріп дәнекерлеу машиналарының механизмдері мен электр қондырғылары. Нүктелі, түйістіру, жікті және рельефті дәнекерлеудің технологиялары мен машиналары.**Оқыту нәтижелері:** студенттер түйістіріп дәнекерлеу түрлерімен таныстыру түйісті, нүктелі, рельефті және олардың модификацияларымен  |
| 11 | 5/3(БзП) | **ТZhК 23 модулі** **KT 3217 «Кесу теориясы» 2-0-1-5****Айрықша деректемелер: OAN 2204** **2-1-1-4****Тұрақты деректемелер: OTD 3218** **2-1-0-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** машина жасау бойынша курстарының көптеген кешендерін зерттеп тану.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Материалдарды кесу теориясы пәнінің техникалық және әдістемелік аспектілері. Кесу арқылы әр түрлі өңдеу процестерінің ерекшеліктері. Кесу жүйесі, оның элементтері және құрылымы. Металлдарды кесу арқылы өңдеу – кесу жүйесі ретінде.**Оқыту нәтижелері:** кесу өндеу кезінде өтетін процестердің теоретикалық және эксперименталды түрде тексерілген заңдылықтар; технологиялық жүйелерде жылу есептеу әдістері туралы студенттерде түсінік болу керек. | **ТZh 23 модулі** **OKTKЕ 3217 «Өндірістк конструкторлық-технологиялық қамтамасыз ету» 2-0-1-5****Айрықша деректемелер: MMT 2212 1-1-1-4****Тұрақты деректемелер: MOZh 4309** **2-1-0-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** қолданыстағы Бірыңғай конструкторлық құжаттар жүйесі және Бірыңғай технологиялық құжаттар жүйесі, Өндірісті технологиялық тағайындаудың бірыңғай жүйесімен таныстыру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Өндірісті конструкторлық тағайындау. Жаңа бұйымды жобалауды, конструкторлау және игеруді ұйымдастыру. Конструкторлық құжаттардың бірыңғай жүйесі. Бұйымды және конструкторлық құжатты белгілеудің бірыңғай жүйесі. Конструкторлық құжатты технологиялық бақылау. **Оқыту нәтижелері:** өндірісті конструкторлы-технологиялық қамтамасыз етудің негізгі принциптарын, бұйымды әзірлеудің әртүрлі өмірлік циклында өндірісті констртукторлы және технологяиылқ қамтамасыз етудің тәртібі және мәселесін білуі керек. | **Модуль TZh 23****DKK 3217 «Дәнекерлеуге арналған қоректендіру көздері» 2-0-1-5****Айрықша деректемелер: Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер:****BDTZh 3305 2-1-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** дәнекерлеу доғасының қоректендіру көздерінің жұмыс істеу ерекшеліктерін және құрылғыларын, қоректендіру көздерінің элементті базаларын білу.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Дәнекерлеу доғасы. Қоректендіру көздерінің және дәнекерлеу доғасының вольт- амперлік сипаттамалары. Дәнекерлеу трансформаторлары. Генераторлар және түрлендіргіштер. Инверторлы қоректендіру көздері. **Оқыту нәтижелері:** заманауи дәнекерлеу жабдықтары және оның элементті базалары туралы білу керек. |
| 12 | 5/3(БзП) | **OTZh 24 модулі** **OTD 3211 «Өндіріс технологияcын дайындау»** **2-1-0-6****Айрықша деректемелер: MOTP 2302** **2-0-1-4****Тұрақты деректемелер: OT 4307****2-1-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** машина жасаудағы технологиялық дайындау негіздерімен студенттерді таныстыру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Өндірісті технологиялық дайындау міндеттер шегін анықтау. Бұйымның технологиялылығын талдау. Материалдардың шығын нормасын анықтау. Технологиялық процеске сәйкес цехке бөліну.**Оқыту нәтижелері:** ӨТД жоспарлау, технологиялық бөлімшелер мен өндірістік қызметтер бойынша жұмыстарды тарату, жұмысты ұйымдастыруды жоспарлау туралы студенттерде түсінігі болу керек. | **КК 24 модулі** **КВ 3211 «Конструкция беріктігі» 2-1-0-6****Айрықша деректемелер: MOTP 2302****2-0-1-4****Тұрақты деректемелер: OT 4307****2-1-1-7** **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** машина жасаудағы технологиялық дайындау негіздерімен студенттерді таныстыру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Өндірісті технологиялық дайындау міндеттер шегін анықтау. Бұйымның технологиялылығын талдау. Материалдардың шығын нормасын анықтау. Технологиялық процеске сәйкес цехке бөліну.**Оқыту нәтижелері:** ӨТД жоспарлау, технологиялық бөлімшелер мен өндірістік қызметтер бойынша жұмыстарды тарату, жұмысты ұйымдастыруды жоспарлау туралы студенттерде түсінігі болу керек. | **Модуль KK 24****MGO 3218 «Металдарды газ жалынымен өңдеу»****2-1-0-6****Айрықша деректемелер: Him 1201 1-0-1-1****Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер: DKKOM 4307** **2-1-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** техника туралы негізгі түсінік, металдарды және қорытпаларды газ жалынымен өңдеудің жабдықтары және технологиясы (қорыту, дәнекерлеу, пайка және кесу).**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Газдар. Алу, сақтау. Металдарды газбен кесуге және дәнекерлеуге арналған аппаратуралар және жабдықтар. Газды дәнекерлеу технологиясы, қорыту және пайка. Кислородты кесуге арналған аппаратуралар және жабдықтар. Кислородты кесу технологиясы. **Оқыту нәтижелері:** металдарды газ жалынымен өңдеудің заманауи технологиясы мен жабдықтарының жағдайы туралы білу керек.  |
| 13 | 5/3(БзП) | **OTZh 24 модулі** **AZhZhN 3219 «АЖЖ негіздері» 2-1-0-6****Айрықша деректемелер: MAT 1208** **1-1-0-2****Тұрақты деректемелер: ТРMU 4220 2-0-1-7** **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** машинажасаудағы автоматтандырылған жобалау негіздерімен студенттерді таныстыру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Өндірістің технологиялық процестерін автоматтандырылған жобалау. Автоматтандырылған жобалау түрлері мен әдістері. АЖЖ технологиялық есептерін шығару әдістері.**Оқыту нәтижелері:** АЖЖ әзірлеудің әдістері, инженерлік көріністің әдістемесі, АЖЖ техникалық туралы студенттерде түсінік болу керек. | **КК 24 модулі** **CADN 3219 «CAD/CAM/CAE негіздері» 2-1-0-6****Айрықша деректемелер: MAT 1206 1-1-0-2****Тұрақты деректемелер: MMU 4220 2-0-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** машинажасаудағы автоматтандырылған жобалау негіздерімен студенттерді таныстыру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** CAD/ CAM/ CAE жүйелерін құру тұжырымдамасы. Автоматтандырылған жобалау жүйелері– CAD. Өндірісті технологиялық дайындау жүйелері – САМ. CAD-жүйелерін САМ-жүйелеріне интеграциялау. Инженерлік талдау жүйелері – САЕ.**Оқыту нәтижелері:** студенттерге өндірістің технологиялық процессің автоматты жобалау есебінің аумағын анықтау | **Модуль КО 24****DPT 3219 «Дәнекерлеу процестерінің теориясы» 2-1-0-6****Айрықша деректемелер: Him 1201 1-0-1-1****Fiz 1203 2-2-1-2,3****Тұрақты деректемелер: DKKOM 4307 2-1-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** дәнекерлеу процесі өтетін физико-химиялық, металлургиялық, жылулық, фазалық және құрылымдық ауысулар, дәнекерлеу қосылыстарының сапасына әсер ететін процестер. **Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Металдар мен қорытпаларды дәнекерлеу процестерінің физикалық негіздері. Дәнекерлеу технологиялары. Дәнекерлеу процестерінің классификациясы. Қоректену энергиялары және термиялық, термомеханикалық және механикалық дәнекерлеу процестері. Дәнекерлеу кезіндегі термиялық цикл. Дәнекерлеу доғасының негізгі металының балқуы және қызуы.**Оқыту нәтижелері:** дәнекерлеу кезіндегі қоректендіру энергиялары, дәнекерлеу кезінде өтетін физико-химиялық және термодеформациялық процестер. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | 5/3(БзП) | **TPMU 25 модулі** **TPMU 4214 «Технологиялық процестерді математикалық үлгілеу» 2-0-1-7****Айрықша деректемелер: MAT 1208** **1-1-0-2****Тұрақты деректемелер: -****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттерді технологиялық процестерді математикалық модельдеудің теоретикалық негіздемелері мен объективті заңдылығымен таныстыру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Технологиялық процестердің математикалық үлгілеулерінің негіздері және обьективті заңдылықтары, олардың құрама элементтері. Математикалық үлгілерді әзірлеу әдістемесі.**Оқыту нәтижелері:** технологиялық процестердің математикалық моделінің негізгі бағыттары туралы; математикалық моделдеу әдістері туралы студенттерде түсінік болу керек. | **MMU 25 модулі** **MMU 4220 «Машина жасаудағы математикалық үлгілеу» 2-0-1-7****Айрықша деректемелер: MAT 1208** **1-1-0-2****Тұрақты деректемелер: -** **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттерді машина жасаудағы математикалық модельдеудің теоретикалық негіздемелері мен объективті заңдылығымен таныстыру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Технологиялық процестердің математикалық үлгілеулерінің негіздері және обьективті заңдылықтары. Математикалық үлгілерді әзірлеудің принципиалды негіздері.**Оқыту нәтижелері:** тетікті өңдеу маршруты синтезінің тапсырмаларын қою туралы; микро-, макро-, метадәрежедегі математикалық модельдеу туралы студенттерде түсінік болу керек | **Модуль DPA 25****DPA 4220** «**Дәнекерлеу процесстерін автоматтандыру»** **2-0-1-7****Айрықша деректемелер: BDTZh 3305** **2-1-1-6****Тұрақты деректемелер: -****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттердідәнекерлеу процесстерін автоматтандыру және дәнекерлеу процесстерін реттеуге үйрету. Автоматтандыру мен механикаландыру жүйесі. Жазық сұлбаны оқытып үйрету. **Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Автоматика жүйесі. Автореттегіштер тобының жүйесі. Автореттегіштер жүйесінің байланыс жүйесі мен жұмыс істеу түрі. Автореттегіштер жүйесінің реттеу объектілері. Доғаны магнитті басқарып реттеу. Жікке дәнекереу ұшын бағыттаудың автоматтылығы. **Оқыту нәтижелері:** студенттер заманауй талабына сәйкес дәнекерлеу жабдықтарын және дәнекерлеу процесстерін автоматтандыру жүйелері туралы дұрыс түсініктерін қалыптастыру қажет.  |
| 15 | 5/3(БП) | **KMTO 28 модулі** **КМТO 2303 «Конструкциялық материалдар мен термиялық өңдеу» 2-0-1-4****Айрықша деректемелер:** **Him 1201 1-0-1-1****Fiz 1203 2-2-1-2,3** **Тұрақты деректемелер: DZhO 3304** **2-0-1-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** конструкциялық материалдар мен термиялық өңдеу курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Конструкциялық материалдар және олардың жіктелуі. Материалдардың құрылысы мен қасиеттері. Болаттардың жіктелуі және таңбалануы. Шойындар, түсті металдар мен қорытпалардың жіктелуі және таңбалануы. Дайындаманы алу процесінің негізгі кезеңдері. Құю, қысыммен өңдеу, кесу және дәнекерлеу арқылы дайындамалар алу. Металтану. Металдардың кристалдануы. Металдардың пластикалық деформациясы және қайта кристалдану. Қорытпалар теорияларынан жалпы мәліметтер «Темір-цементит» күйінің диаграммасы.**Оқыту нәтижелері:** конструкциялық материалдар, олардың жіктелуі, т.б. туралы студенттер білу керек. | **KMTO 28 модулі** **КМТO 2303 «Конструкторлық материалдар мен термиялық өңдеу» 2-0-1-4****Айрықша деректемелер:** **Him 1201 1-0-1-1****Fiz 1203 2-2-1-2,3** **Тұрақты деректемелер: DZhO 3304** **2-0-1-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** конструкциялық материалдар мен термиялық өңдеу курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Конструкциялық материалдар және олардың жіктелуі. Материалдардың құрылысы мен қасиеттері. Болаттардың жіктелуі және таңбалануы. Шойындар, түсті металдар мен қорытпалардың жіктелуі және таңбалануы. Дайындаманы алу процесінің негізгі кезеңдері. Құю, қысыммен өңдеу, кесу және дәнекерлеу арқылы дайындамалар алу. Металтану. Металдардың кристалдануы. Металдардың пластикалық деформациясы және қайта кристалдану. Қорытпалар теорияларынан жалпы мәліметтер «Темір-цементит» күйінің диаграммасы.**Оқыту нәтижелері:** конструкциялық материалдар, олардың жіктелуі, т.б. туралы студенттер білу керек. | **Модуль KMTO 28****КМTO 2303 «Конструкторлық материалдар және термоөңдеу» 2-0-1-4****Айрықша деректемелер**: **Him 1201 1-0-1-1****Fiz 1203 2-2-1-2,3** **Тұрақты деректемелер: DKON 3304 2-0-1-6****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** конструкциялық материалдар мен термиялық өңдеу курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Конструкциялық материалдар және олардың жіктелуі. Материалдардың құрылысы мен қасиеттері. Болаттардың жіктелуі және таңбалануы. Шойындар, түсті металдар мен қорытпалардың жіктелуі және таңбалануы. Дайындаманы алу процесінің негізгі кезеңдері. Құю, қысыммен өңдеу, кесу және дәнекерлеу арқылы дайындамалар алу. Металтану. Металдардың кристалдануы. Металдардың пластикалық деформациясы және қайта кристалдану. Қорытпалар теорияларынан жалпы мәліметтер «Темір-цементит» күйінің диаграммасы.**Оқыту нәтижелері:** конструкциялық материалдар, олардың жіктелуі, т.б. туралы студенттер білу керек. |
| 16 | 5/3(БП) | **ОZh 29 модулі** **DZhO 3304 «Дайындамаларды жобалау және өндіру» 2-0-1-6****Айрықша деректемелер: TM 2209** **1-2-0-3****Тұрақты деректемелер: TPAZhZh 4306 1-1-0-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттерге дайындамаларды құрастыруда, оны өндіру мен алу әдісін таңдауда қажетті білімдер, біліктермен дағдылар кешенін үйрету.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Техникалық шарттарды әзірлеуге, құрастыруға, дайындаманың жұмыс сызбасын жұмыс өлшемдерінің дәлдік шегін, әдіптерін көрсету арқылы сызуға қойылатын талаптар. Дайын тетіктің берілген сапасын қамтамасыз ететін дайындаманы алу әдісін таңдау. **Оқыту нәтижелері:** құрылымдастыруға, техникалық шарттарды әзірлеуге, жұмыс өлшемдерін көрсетіп дайындаманың жұмыс сызбасын сызуға қойылатын талаптарды үйрету, оны алудың әдістерін үйрену. | **ОZh 29 модулі** **DZhO 3304 «Дайындамаларды жобалау және өндіру» 2-0-1-6****Айрықша деректемелер: TM 2209** **1-2-0-3****Тұрақты деректемелер: ZhТ 4306 1-1-0-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттерге дайындамаларды құрастыруда, оны өндіру мен алу әдісін таңдауда қажетті білімдер, біліктер мен дағдылар кешенін үйрету.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Техникалық шарттарды әзірлеуге, құрастыруға, дайындаманың жұмыс сызбасын жұмыс өлшемдерінің дәлдік шегін, әдіптерін көрсету арқылы сызуға қойылатын талаптар. Дайын тетіктің берілген сапасын қамтамасыз ететін дайындаманы алу әдісін таңдау. **Оқыту нәтижелері:** құрылымдастыруға, техникалық шарттарды әзірлеуге, жұмыс өлшемдерін көрсетіп дайындаманың жұмыс сызбасын сызуға қойылатын талаптарды үйрету, оны алудың әдістерін үйрену | Модуль OZh 29DKON 3304 Дәнекерлеу конструкциялары өндірісінің негіздері 2-0-1-6Айрықша деректемелер: KMTO 2303 2-0-1-4MOTP 2302 2-0-1-4Тұрақты деректемелер: DKKOM 4307 2-1-1-7**Берілген пәнді оқыту мақсаты:** есептеу әдісі және теорияны және жобалауды, дәнекерлеу қосылыстарын және құрылымдарын жобалауда есептеу әдістерін қолдану. **Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Дәнекерлеу құрылымдарын есептеудің негізгі принциптері. Дәнекерлеу қосылыстарын есептеу. Дәнекерлеу тіректерін жобалау және есептеу. Дәнекерлеу фермаларын жобалау және есептеу.Түбі жалпақ дәнекерлеу резервуарлары. Есептеу және жобалау. **Оқыту нәтижелері:** дәнекерлеу есептерінің тәсілдерін, араласқан және қосылыстарды әртүрлі дәнекерлеу технологияларымен орындалуы туралы білу керек.  |
| 17 | 6/4(БП) | **OZh 29 модулі** **AKN 3305 «Айлабұйымды конструкциялау негіздері»** **2-1-1-6****Айрықша деректемелер: KT 3217 2-0-1-5** **Тұрақты деректемелер: OT 4307 2-1-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** болашақ мамандарға машинажасаудың технологиялық процестерін мен құрастыру процестерін жобалау әдістерін, оларды дұрыс таңдауды.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Құрылғыларды құрастыру және пайдалану теориясы және әдістері. Өңдеудің өнімділігін және талап ететін дәлдігін қамтамасыз ету үшін технологиялық жабдықтарды есептеу әдістері. **Оқыту нәтижелері:** студенттерді қазіргі заманғы машинажасау өндірісінің жағдайымен және міндеттерімен таныстыру; әр түрлі тетіктерді даярлау технологиялық процестері мен құрастыру процестерін жобалау. | **OZh 29 модулі** **TZhZh 3305 «Технологиялық жабдықты жобалау» негіздері** **2-1-1-6****Айрықша деректемелер: OKTKE 3217 2-0-1-5****Тұрақты деректемелер: ABTOPA 4311 2-1-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** болашақ мамандарға машинажасаудың жеке, сериялық және жаппай өндірістері жағдайында әр түрлі деталдарды даярлау технологиялық процестері мен құрастыру процестерін жобалау әдістерін, оларды дұрыс таңдауды үйрету.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Құрылғыларды құрастыру және пайдалану теориясы және әдістері. Өңдеудің өнімділігін және талап ететін дәлдігін қамтамасыз ету үшін технологиялық жабдықтарды есептеу әдістері. **Оқыту нәтижелері:** Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: студенттерді қазіргі заманғы машинажасау өндірісінің жағдайымен және міндеттерімен таныстыру; әр түрлі тетіктерді даярлау. | **Модуль OZh 29****BDTZh 3305 «Балқытып дәнекерлеу технологиясы және жабдықтары» 2-1-1-6****Айрықша деректемелер: MG 3301 1-1-0-5****Тұрақты деректемелер: DKKOM 4307** **2-1-1-7****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** негізгі дәнекерлеу технологиясысының өндірісте және дәнекерлеу құрылымдары мен жабдықтарын қолдану әдістерін оқыту. **Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Қолмен доғалы дәнекерлеу техникасы мен кестесі. Флюс қабатының астында дәнекерлеу. Қорғаныш газдар ортасында дәнекерлеу. Электр қожды дәнекерлеу. Құю. Болаттарды дәнекереу технологиясы. Шойынды дәнекерлеу. Мыс пен алюминиді дәнекерлеу.**Оқыту нәтижелері:** студенттер өндіріс орындарында балқытып дәнекерлеу тәсілдері мен негізгі әдістері бойынша түсініктері болуы керек.  |
| 18 | 3/2(БП) | **Teh 30 модулі** **TPAZhZh 4306 «ТП АЖЖ»** **1-1-0-7****Айрықша деректемелер: AZhZhN 3219 2-1-0-6** **Тұрақты деректемелер: −** **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** қазіргі кездегі машинажасаудағы автоматты жобалау негіздерімен студенттерді таныстыру.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Қазіргі заманғы қолданбалы бағдарламалық пакеттер негізіндегі технологиялық процестерді автоматтандырылған жобалау негіздері. СББ білдектер үшін автоматтандырылған жобалау жүйесі. Қазіргі заманғы ТП АЖЖ және олардың жетілдіру (ТехноПро, T-Flex және т.б.).**Оқыту нәтижелері:** технологиялық процесстерді автоматты жобалауға бағытталған қызметтерді атқаруға мүмкіндік беретін ақпараттық тағайындаудың бөлігі болып табылады. | **Teh 30 модулі** **ZhT 4306 «Жөндеу технологиясы» 1-1-0-7****Айрықша деректемелер: OAN 2204** **2-1-1-4****Тұрақты деректемелер: −****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** өңдеудің дәлділігі мен өнімділігіне технологиялық жүйе ықпалының табиғаты мен негізгі заңдылықтары туралы, өңдеу технологиясының беттік қабаттың қалыптасуына және машина бөлшектерінің пайдаланылу сапасына ықпалы туралы білімдердің, іскерліктер мен дағдылардың кешенін беру, технологиялық өлшемдік есептеулерді жүргізу.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Өңдеудің өнімділігіне және дәлдігіне технологиялық жүйенің әсер етуінің негізгі заңдылықтары. Өндірілетін тетіктердің төменгі өзіндік құнын және машиналар тетіктерінің пайдалану сапасының үстіңгі бетін құрастыру.**Оқыту нәтижелері:** өңдеудің дәлділігі мен өнімділігіне технологиялық жүйе ықпалының негізгі заңдылықтарын танып білу. | **Модуль Teh 30****DKSB 4306 «Дәнекер қосылыстарының сапасын бақылау» 2-1-1-7****Айрықша деректемелер:****KMTO 2303 2-0-1-4****Тұрақты деректемелер: -****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** дәнекер қосылыстарының ақауларының классификациясы, әр түрлі металдар мен құймаларға ақаулардың әсер етуі мен қасиеті, дәнекер қосылыстарының сапасын бақылау әдістері. **Негізгі бөлімдер** **мазмұны:** Бақылау әдістерінің классификациясы. Радиационды ақау анықтағыш. Сәуле беру көзі. Ультро дыбыстық дефектоскоп. УЗК аппараты. Магнитті және электр магнитті бақылау әдістері. Бітеулікті бақылау. **Оқыту нәтижелері:** металдар мен қоспалардың қасиеттерін ескере отырып студенттер дәнекер қосылыстарының ақауларын анықтай біліге үйрету керек |
| 19 | 6/4(БП) | **Teh 30 модулі** **OT 4307 «Өндіріс технологиясы» 2-1-1-7****Айрықша деректемелер: MKВ 3216** **2-1-1-6****Тұрақты деректемелер: −****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** болашақ мамандарға машинажасаудың жеке, сериялық және жаппай өндірістері жағдайында әр түрлі деталдарды даярлау технологиялық процестері мен құрастыру процестерін жобалау әдістерін, оларды дұрыс таңдауды үйрету.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Жеңіл, орташа және ауыр машина жасаудың кез келген типтегі машиналарын құрастыру және тетіктерін жасаудың технологиялық процестерін жобалау әдістері. Машина жасау технологиясының қазіргі деңгейі және міндеттері. **Оқыту нәтижелері:** берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: студенттерді қазіргі заманғы машинажасау өндірісінің жағдайымен және міндеттерімен таныстыру. | **Teh 30 10 модулі** **OT 4307 «Өндіріс технологиясы» 2-1-1-7****Айрықша деректемелер: MKВ 3216** **2-1-1-5****Тұрақты деректемелер: −****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** болашақ мамандарға машинажасаудың жеке, сериялық және жаппай өндірістері жағдайында әр түрлі деталдарды даярлау технологиялық процестері мен құрастыру процестерін жобалау әдістерін, оларды дұрыс таңдауды үйрету.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Жеңіл, орташа және ауыр машина жасаудың кез келген типтегі машиналарын құрастыру және тетіктерін жасаудың технологиялық процестерін жобалау әдістері. Машина жасау технологиясының қазіргі деңгейі және міндеттері. **Оқыту нәтижелері:** берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: студенттерді қазіргі заманғы машинажасау өндірісінің жағдайымен және міндеттерімен таныстыру. | **Модуль Teh 30** **DKKOM 4307 «Дәнекерлеу құрылымдары мен құбырларды өндіру және жинақтау»** **2-1-1-7****Пререквизиты: BDTZh 3305 2-1-1-6****Тұрақты деректемелер: -****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттердідәнекерлеуқұрылымдары мен құбырларды өндіру және жинақтаудағы технологиялық процесстер болып табылады.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:**  Технологиялық процессті жобалаудың және құрылымның дәнекерленуінің технологиялылығы. Дәнекерлеу жабдығының механикаландырылғаны. Дәнекерленетін тетіктердің орнатылуы және бұрылыс жабдықтары. Жалпақ темірлерді жасау технологиясы. Ферманы жасау технологиясы.**Оқыту нәтижелері:** студенттердідәнекерлеуқұрылымдары мен құбырларды өндіру және жинақтаудағы технологиялық процесстеркурстық жобалар мен дипломдық жобаларды орындауда үлкен көмекші болып табылады. |
| 20 | 3/2(БП) | **OZhE 31 модулі** **КЕ 4308 «Кәсіпорын экономикасы» 1-1-0-7****Айрықша деректемелер: Mat 1202** **2-3-0-1,2****Тұрақты деректемелер: -** **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** конструкциялық материалдар мен термиялық өңдеу курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Нарықтық экономикадағы кәсіпорын. Өндіріс факторлары. Өнімнің өзіндік құны. Өндіріс қаржысы. Кәсіпорын қызметі. Кәсіпорын инфрақұрылымы. Өнімнің сапалық және сертификаттылығы. Кәсіпорын инновациясын басқару. Кәсіпорын қызметін жоспарлау.**Оқыту нәтижелері:** нарықтық экономикадағы кәсіпорындар туралы студенттерде түсінік болу керек.  | **OZhE 31 модулі** **КЕ 4308 «Кәсіпорын экономикасы» 1-1-0-7****Айрықша деректемелер: Mat 1202** **2-3-0-1,2****Тұрақты деректемелер: -** **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** конструкциялық материалдар мен термиялық өңдеу курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Нарықтық экономикадағы кәсіпорын. Өндіріс факторлары. Өнімнің өзіндік құны. Өндіріс қаржысы. Кәсіпорын қызметі. Кәсіпорын инфрақұрылымы. Өнімнің сапалық және сертификаттылығы. Кәсіпорын инновациясын басқару. Кәсіпорын қызметін жоспарлау.**Оқыту нәтижелері:** нарықтық экономикадағы кәсіпорындар туралы студенттерде түсінік болу керек.  | **Модуль OZhE 31****KE 4308 «Өнеркәсіп экономикасы» 1-1-0-7****Айрықша деректемелер:** **Mat 1202 2-3-0-1,2****Тұрақты деректемелер: −****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** конструкциялық материалдар мен термиялық өңдеу курсы бойынша теориялық және тәжірибелік білімдерін игеру.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Нарықтық экономикадағы кәсіпорын. Өндіріс факторлары. Өнімнің өзіндік құны. Өндіріс қаржысы. Кәсіпорын қызметі. Кәсіпорын инфрақұрылымы. Өнімнің сапалық және сертификаттылығы. Кәсіпорын инновациясын басқару. Кәсіпорын қызметін жоспарлау.**Оқыту нәтижелері:** нарықтық экономикадағы кәсіпорындар туралы студенттерде түсінік болу керек. |
| 21 | 5/3(БП) | **OZhE 31 модулі** **MKCZh 4322 «Механикалық құрастыру цехтарын жобалау» 2-1-0-7****Айрықша деректемелер: MKВ 3216** **2-1-1-6****Тұрақты деректемелер: -****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Жаңа технологияны енгізгенде, техникамен қайта жабдықтауда, өндірісті қайта құру және жаңа цехтарды ашуда құрылған өндірістік процестерді іске асыруға мамандары дайындау.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Механикалық құрастыру өндірісін жобалаудың жалпы ережелері. Негізгі өндіріс процестерін құрудың құрылымы және жұмыс істеушілердің саны мен құрамын анықтау. Цехтың ауданын анықтау және жабдықтарды орналастыру нұсқасын таңдау.**Оқыту нәтижелері:** Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: жеңіл, орташа және ауыр машинажасаудың механикалық құрастыру өндірісін жобалау әдістері туралы; өндірісті қайта құру және техникалық қайта жабдықтау міндеттерімен туралы түсінікке ие болуға. | **OZhE 31 модулі** **MОZh 4309 «Машина жасау өндірісін жобалау» 2-1-0-7****Айрықша деректемелер: MKВ 3216** **2-1-1-6****Тұрақты деректемелер: -****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Жаңа технологияны енгізгенде, техникамен қайта жабдықтауда, өндірісті қайта құру және жаңа цехтарды ашуда құрылған өндірістік процестерді іске асыруға мамандары дайындау.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Механикалық құрастыру өндірісін жобалаудың жалпы ережелері. Негізгі өндіріс процестерін құрудың құрылымы және жұмыс істеушілердің саны мен құрамын анықтау. Цехтың ауданын анықтау және жабдықтарды орналастыру нұсқасын таңдау.**Оқыту нәтижелері:** Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: жеңіл, орташа және ауыр машинажасаудың механикалық құрастыру өндірісін жобалау әдістері туралы; өндірісті қайта құру және техникалық қайта жабдықтау міндеттерімен туралы түсінікке ие болуға. | **Модуль OZhE 31****DCZh 4309 «Дәнекерлеу цехтарын жобалау» 2-1-0-7** **Айрықша деректемелер: TDTZh 3216** **2-1-1-6** **Тұрақты деректемелер: -****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттердіжобалау жұмыстарын жүргізу барысында цех ішінде жабдықтардыорналастыру жүйесінде дәнекерлеу цехтарын жобалауды үйрету.**Негізгі бөлімдер** **мазмұны:**  Ол процесстерді жасау барысында өндірістік құжаттамалар. Дәнекерлеу құрылымдарының өндірісінде технологиялық процесстерді техникалық нормалау. Өндірістің негізгі елементтерінің құрамының жобалануын анықтау. Өндіріс процесстерін кеңістікті орналасы. **Оқыту нәтижелері:** студенттердіжобалау жұмыстарын жүргізу барысында цех ішінде жабдықтардыңорналастыруының негізгі ережелері мен технологиялық нормаларын білуі керек. |
| 22 | 6/4(БП) | **AOPAN 32 модулі** **AOPAN 4311 «Автоматика және ӨПА»** **2-1-1-7****Айрықша деректемелер: MKВ 3216** **2-1-1-6****Тұрақты деректемелер: −****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** болашақ мамандарды машинажасау өндірісі бойынша тақырыптарда қамтылған мәліметтерге сәйкес қызметтерімен таныстыру.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Машина жасауда өндірістік процестерді автоматтандырудың негізгі бағыттары мен міндеттері. Өндірісті автоматтандыру сатылары. Бақылау жүйелері мен автоматтық реттеу жүйелерінің жалпы қасиеттері және әрекеттену принциптері. Жабдықтарды жүктеуді автоматтандыру.**Оқыту нәтижелері:** Осы пәнді үйрену нәтижесінде студенттер келесі түсініктерге ие болуы керек: машинажасау өндірісінің технологиялық жүйелері мен технологиясын қолдану және жарату облысындағы негізгі идеялардың пайда болу және өркендеу тарихы туралы. | **АВТОРА 32 модулі** **AВТОРA 4311 «АБТ және ӨПА» 2-1-1-7****Айрықша деректемелер: MKВ 3216** **2-1-1-6****Тұрақты деректемелер: −****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** болашақ мамандарды машинажасау өндірісі бойынша тақырыптарда қамтылған мәліметтерге сәйкес қызметтерімен таныстыру.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Машина жасауда өндірістік процестерді автоматтандырудың негізгі бағыттары мен міндеттері. Өндірісті автоматтандыру сатылары. Бақылау жүйелері мен автоматтық реттеу жүйелерінің жалпы қасиеттері және әрекеттену принциптері. Жабдықтарды жүктеуді автоматтандыру.**Оқыту нәтижелері:** Осы пәнді үйрену нәтижесінде студенттер келесі түсініктерге ие болуы керек: машинажасау өндірісінің технологиялық жүйелері мен технологиясын қолдану және жарату облысындағы негізгі идеялардың пайда болу және өркендеу тарихы туралы. | **Модуль OZhE 31****EK 4310 «Еңбекті қорғау» 1-0-1-7****Айрықша деректемелер: TKN 1103 1-1-0-1****Тұрақты деректемелер: −****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** еңбек қорғауды басқару жүйесімен (ЕҚБЖ) студенттерді таныстыру.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Өнеркәсіптік кәсіпорындардағы еңбек қорғауды басқару жүйесі (ЕҚБЖ). Өндірістік санитария мен еңбек гигиенасы. Қауіпсіздік техникасы. Өрт қауіпсіздігі.**Оқыту нәтижелері:** өрт қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы туралы студенттерде түсінік болу керек. |
| 23 | 3/2(БП) | **OZhE 31 модулі** **ЕK 4310 «Еңбекті қорғау» 1-0-1-7****Айрықша деректемелер: TKN 1103** **1-1-0-1****Тұрақты деректемелер: -****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** еңбек қорғауды басқару жүйесімен (ЕҚБЖ) студенттерді таныстыру.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Өнеркәсіптік кәсіпорындардағы еңбек қорғауды басқару жүйесі (ЕҚБЖ). Өндірістік санитария мен еңбек гигиенасы. Қауіпсіздік техникасы. Өрт қауіпсіздігі.**Оқыту нәтижелері:** өрт қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы туралы студенттерде түсінік болу керек. | **OZhE 31 модулі** **ЕK 4310 «Еңбекті қорғау» 1-0-1-7****Айрықша деректемелер: TKN 1103** **1-1-0-1****Тұрақты деректемелер: -****Берілген пәнді оқыту мақсаты:** еңбек қорғауды басқару жүйесімен (ЕҚБЖ) студенттерді таныстыру.**Негізгі бөлімдер мазмұны:** Өнеркәсіптік кәсіпорындардағы еңбек қорғауды басқару жүйесі (ЕҚБЖ). Өндірістік санитария мен еңбек гигиенасы. Қауіпсіздік техникасы. Өрт қауіпсіздігі.**Оқыту нәтижелері:** өрт қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы туралы студенттерде түсінік болу керек. | **Модуль SZhZh 32****SZhZh 4311 «Стандарттық емес жабдықтарды жобалау»** **2-1-1-7****Айрықша деректемелер: KNMT 3215 2-1-1-5****Тұрақты деректемелер: -****Бұл пәнді оқыту мақсаты:** студенттердідәнекерлеу құрылымдарын жасауда қолданатын жабдықтарды есептеу және жобалау болып табылады. **Негізгі бөлімдер** **мазмұны:**  Дәнекерлеу жабдықтарына қойылатын талаптар. Жабдықтарға қойылатын принципиалды схемалар. Жабдықтардың негізі мен қоршаулары. Жабдықтардың қысқыш механизмдері. Әмбебап қысқыш жабдықтар. Стендттер мен кондукторлар. Аудармалар, айналдырғыштар мен манипуляторлар. **Оқыту нәтижелері:** студенттер жабдықтарды жобалау ережелеріне сәйкес тетіктер мен орнату жабдықтарын таңдауда дұрыс түсініктері болуы қажет. |

**ТЖМжәнеС каф. меңгерушісі Жетесова Г.С.**

**Д және ҚӨ каф. меңгерушісі Бартенев И.А.**