

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

**Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ**

**5В071300 –КӨЛІК, КӨЛІК ТЕХНИКАСЫ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ
БАРЛАУ МАМАНДЫҒЫНЫҢ
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ**

Алматы 2016

Элективті пәндер каталогы Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің ғылыми-әдістемелік кеңесінде бекітілген 2014 жылғы «24» ақпандағы (№3 хаттамасы). Алматы, ҚазҰТУ, 2015.

Каталог элективті пәндердің (таңдау бойынша компоненттердің) тізімін, пәндердің пререквизиттері мен постреквизиттерін, пәнді оқыту мақсатын, олардың қысқаша мазмұнын, күтілетін нәтижелерін қамтиды.

БІЛІМ АЛУШЫ МЕН ЭДВАЙЗЕРГЕ АРНАЛҒАН ЖАДНАМА

Мамандықтың барлық пәндері модульдер мен циклдер (бакалавриатта ЖБП, БП, ПП; магистратура мен докторантурада БП, ПП) бойынша бөлінген. Олардың ішінде пәндер міндетті және элективті (таңдау) пәндеріне бөлінген. Оқуға міндетті пәндердің тізімі мамандықтың үлгілік оқу жоспарында (ҮОЖ) келтірілген. Мамандықтың әр курсы үшін элективті пәндер тізімі элективті пәндер каталогында (ЭПК) келтірілген. ЭПК мамандықтың таңдау пәндерінің жүйеленген аннотацияланған тізімі болып табылады. ЭПК білім алушыларға оқытудың таңдалған траекториясына сәйкес элективті оқу пәндерінің альтернативті таңдау мүмкіндігін беруі керек.

Мамандық бойынша ҮОЖ бен ЭПК негізінде білім алушының оқу жылына жеке оқу жоспары (ЖОЖ) құрылады. ЖОЖ-ды шығарушы кафедра тағайындаған эдвайзердің көмегімен бакалаврлар мен магистранттар құрастырады. Докторанттар ЖОЖ-ды өздері құрастырады. ЖОЖ мамандық шегінде әрбір білім алушының жеке білім алу траекториясын анықтайды. ЖОЖ-ға ҮОЖ-дан міндетті компонент пәндері мен оқу қызметінің түрлері (практикалар, зерттеу жұмысы, мемлекеттік (кешенді) емтихан, дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, диссертацияны ресімдеу және қорғау) және ЭПК-дан таңдау компоненті пәндері кіреді.

Еңбек нарығының және жұмыс берушілердің талаптарының есебімен нақты жұмыс саласына бағытталған білім беру траекториясының бакалаврларына көмек ретінде ЭПК шегінде білім алушыларға көзделген білім беру траекториясын меңгеруді кепілдейтін пәндер тізімі берілуі керек.

Элективті оқу пәндерін таңдаған кезде мыналарды есепке алу керек:

1 Бір семестрде міндетті түрде оқылатын оқытудың қосымша түрлерін (ОҚТ) есептемегенде, күндізгі оқыту бөлімінің студенті 18-22 кредитті (міндетті және элективті), сырттай оқыту бөлімінің студенті 9-12 кредитті (міндетті және элективті) игеруі тиіс.

2 Оқытудың барлық кезеңіндегі жалпы кредит саны мамандықтың ҮОЖ-нда көрсетілген саннан аспауы керек.

3 Элективті пәндер тиісті нөмірі бар таңдау топтарына біріктірілген. Пәндердің әр тобынан бір ғана элективті оқу пәнін таңдауға болады.

**«Көлік, көлік техникасы және технологиялары» мамандығы бойынша академиялық
дәрежесі: техника және технологиялар бакалавры**

2

оқу курсы

№	Модульдің атауы	Пәннің циклы	Пәннің коды	Пәннің атауы	Кредит саны	Семестр
1	Жаратылыстану ғылымдары модулі	БД 2.2.5	Him225	Химия	3	1
2	Жаратылыстану ғылымдары модулі	БД 2.2.5.1	OHim225.1	Жалпы химия	3	1
3	Жаратылыстану ғылымдары модулі	БД 2.2.7	Fiz227	Физика III	3	1
4	Жалпы техникалық модуль	БД 2.2.11	VSSTI2211	Өзара алмасу, стандарттау, сертификаттау және техникалық өлшеулер	2	1
5	Жалпы техникалық модуль	БД 2.2.8.1	SSM228.1	Стандартизация, сертификация және метрология	2	1
6	Жалпы техникалық модуль	БД 2.2.9	IG229	Инженерлік графика	2	1
7	Жалпы техникалық модуль	БД 2.2.9.1	KG229.1	Компьютерлік графика	2	1
8	Жалпы техникалық модуль	БД 2.2.14.1	PFiz22141	Қолданбалы физика	3	2
9	Жалпы техникалық модуль	БД 2.2.10	TM2210	Теориялық механика	2	1
10	Жалпы техникалық модуль	БД 2.2.10.1	Meh2210.1	Механика	2	1
11	Жалпы техникалық модуль	БД 3.2.16	МТКМ3216	Материалтану және конструкциялық материалдардың технологиясы	3	2
12	Жалпы техникалық модуль	БД 3.2.16.1	ТРМР3216.1	Машина жасау өндірісіндегі технологиялық процесс	3	2

Нім 2.2.5 Химия – 3 кредит

Пререквизиттері: Математика, физика

Оқыту мақсаты: студенттерге әр түрлі химияның аймақтарында теориялық және эксперименталдық-тәжірибелік оқулық есептерін шешуіне дағдыларын, ойлау қабілеттерін және білімдерін қалыптастыру.

Қысқаша мазмұны: Химияның негізгі заңдары. Атом құрылысы және периодты Д.И. Менделеев заңы. Органикалық емес қоспалардың негізгі кластары. Химиялық реакция ағымдарының негізгі заңдылықтары. Химиялық реакциялардың кинематикасы және тетіктері. Химиялық тепе-теңдік. Қайтымды және қайтымсыз реакциялар. Ерітінді қасиеттері. Ерітіндінің шығарылуы. Тұздардың гидролизі. Тотықтырғыш - қалпына келтіргіш реакциялар, электрохимиялық процесстер. Металлдардың электродты потенциалдары, гальваникалық элемент. Ерітінділердің және балқымалардың электролизі. Металлдардың коррозиясы және коррозиядан қорғау әдістері. Кешенді қосу. Инженерлік-техникалық мәселелеріне шешімінде дисперсиялық жүйелер және олардың рөлі. Органикалық химия: көмірсутектердің жану реакциясы, айналу заңдылықтары.

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу барысында студент химия заңдарын пайдаланып табиғи-ғылыми мазмұнды есептерді шешуді және кәсіби функцияларды қолдануды меңгереді.

Постреквизиттері: КТЖҚМ қолданылатын материалдар, Автокөліктегі қолданылатын материалдар, Көлік техникасындағы қолданылатын материалдар.

ОӘМ 2.2.5.1 Жалпы химия – 3 кредит

Пререквизиттері: Математика, физика

Оқыту мақсаты: студенттерге әр түрлі химияның аймақтарында теориялық және эксперименталдық-тәжірибелік оқулық есептерін шешуіне дағдыларын, ойлау қабілеттерін және білімдерін қалыптастыру.

Қысқаша мазмұны: Химияға кіріспе. Химияның негізгі ұғымдары және заңдары. Атом құрылысы. Д.И.Менделеевтің химиялық элементтерінің периодтық жүйесі және периодтық кесте. Химиялық байланыс. Байланыс түрлері. Валенттік байланыс әдісі. Молекулярлық орбитальдар әдісі. Ерітінділер. Электролиттік диссоциация. Диссоциация дәрежесі және тұрақтысы. Химиялық термодинамика. Химиялық кинематика. Химиялық реакция жылдамдықтары. Катализ. Химиялық тепе-теңдік. Химиялық тепе-теңдік тұрақтысы. Ле-Шателье қағидасы. Тотықтырғыш - қалпына келтіргіш реакциялар. Электрохимия. Электрохимиялық процесстер. Гальвани элементтері. Нернста теңдеуі. Электролиз. Фарадей заңы. Коррозия. Коррозиядан қорғану тәсілі.

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу барысында студент химия заңдарын пайдаланып табиғи-ғылыми мазмұнды есептерді шешуді және кәсіби функцияларды қолдануды меңгереді.

Постреквизиттері: КТЖҚМ қолданылатын материалдар, Автокөліктегі қолданылатын материалдар, Көлік техникасындағы қолданылатын материалдар.

VSSTI228 Өзара алмасу, стандарттау, сертификаттау және техникалық өлшеулер – 2 кредит

Пререквизиттері: Сызба геометриясы, математика

Оқыту мақсаты: Пәннің мақсаты негізгі машина жасау бұйымдарын бақылау және өлшеу әдістерін үйрену, стандарттау мен оның негізгі принциптерін, өзара-ауыстырымдылық әдістерін оқып үйрену.

Қысқаша мазмұны: Стандарттау негіздері және өзараауыстырымдылық туралы жалпы ұғымдар. Нақты, номиналды және шекті ауытқулар, шақтамалар және қондырулар туралы ұғымдар. Өнімді сертификаттаудың негізгі ұғымдары, жұмысы және қызметі.

Күтілетін нәтижелер: Бұйым құраушы тетіктердің дәлдік және сапалық деңгейлерінің, бұйымның жалпы техникалық-экономикалық көрсеткіштеріне тигізетін әсерлерін ажырата білуді, сызбада белгіленуін тәжірибе жүзінде үйренуге машықтанады. Өнімді сертификациялаудың негізгі түніктері, қызметі және жұмысы.

Постреквизиттері: Машина бөлшектері және құрылым негіздері, Көлік техникасын жөндеу және өндіріс технологиясы негіздері.

SSM228.1 Стандартизация, сертификация және метрология – 2 кредит

Пререквизиттері: Сызба геометриясы, математика

Оқыту мақсаты: өзара алмасу әдістерімен қамтамасыз ету, стандартизация және оның негізгі принциптері, сертификация негіздері, машина жасау бұйымдарын бақылауды және өлшеу әдістерін үйренеді.

Қысқаша мазмұны: Мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық деңгейлердегі стандартизация, метрология және сертификация жүйелері. Сапа жүйесінің сертификациясы. Өнім сапасының басқару жүйесі, олардың әзірленуі және қолданылуы. Стандартизация бойынша техникалық регламенттер, стандарттар және құжаттар талаптарының орындалуын мемлекеттік бақылау және қадағалау. Бөлшектер, түйіндер және тетіктердің дәлдігі; геометриялық параметрлер мәндерінің қатарлары; техникадағы түйіндестердің түрлері; ауытқулар, кіру рұқсаттары және отырғызулар; стандартизация көрсеткішінің дәлдігі және мөлшерлеудің біртұтас жүйесі.

Күтілетін нәтижелер: Бұйым құраушы тетіктердің дәлдік және сапалық деңгейлерінің, бұйымның жалпы техникалық-экономикалық көрсеткіштеріне тигізетін әсерлерін ажырата білуді, сызда белгіленуін тәжірибе жүзінде үйренуге машықтанады. Өнімді сертификациялаудың негізгі түніктері, қызметі және жұмысы.

Постреквизиттері: Машина бөлшектері және құрылым негіздері, Көлік техникасын жөндеу және өндіріс технологиясы негіздері.

IG229 Инженерлік графика – 2 кредит

Пререквизиттері: Сызба геометриясы, информатика

Оқыту мақсаты: жалпы техникалық арнайы пәндерді меңгеру үшін және алдыңғы өнеркәсіптік бағдарламаға қызмет ету үшін студенттерге білім беру қажет.

Қысқаша мазмұны: Курстың құрылымы және тапсырмалары. Символдары және қабылданған белгілері. Жобалау тәсілдері: орталық, параллельді ортогональді. Жобалаудың негізгі қасиеттері. Нүктелердің координаталары. Түзу мен нүктенің кешенді сызбасы. Түзудің жалпы және жеке ережелері. Түзулердің өзара орналасуы. Жазықтықтың кешенді сызбасы. Жазықтықтың жалпы және жеке жағдайлары. Жазықтықтағы нүкте. Түзу мен жазықтықтың өзара орналасуы. Жазықтықтардың өзара орналасуы. Ортогональдық жобалардың түрлену тәсілдері: жобаланатын жазықтықтардың ауысу тәсілдері және жобаланатын түзуден айналу тәсілдері. Метрикалық және позициялық тапсырмалардың шешімдері. Беттер және олардың құрылуы. Айналатын беттер. Цилиндр, конус, сфера. Түзу мен жазықтықтың айналу беттерінің қиылысуы. Бет жаймасы.

Күтілетін нәтижелер: ұсынылған пәнді оқу нәтижесінде нүктенің, түзу сызықтың, жазықтың және кейбір үзік сызықтың және жазықтықтың проекциясын тұрғызу негіздерінің теориясын студенттерге түсіндіру қажет; геометриялық фигуралардың өзара қиылысуын қарастыратын типтік есептеубарысын таныстыру; МЕСТ-пен бекітілген сызбаларды рәсімдеу және орындау ережесін меңгеру; ағаш, темір, бетон және металл конструкциясын сипаттайтын сызбалардың проекциясын таныстыру; әртүрлі бұйымдарды жасау үшін қажет конструкциялық құжаттардың құрамымен таныстыру; AutoCAD ортада пәннің бейнесін тұрғызу әдісін үйрену.

Постреквизиттері: Машина бөлшектері және құрылым негіздері, Машина құрудың техникалық негізі.

KG229.1 Компьютерлік графика – 2 кредит

Пререквизиттері: Сызба геометриясы, информатика

Оқыту мақсаты: AutoCAD ортада конструкторлық құжаттардың график түріндегі бөліктерін автоматты әзірлеу негіздерімен зерттеуді, кеңістік және логикалық ойлау

қабілетін дамытуды және жетілдіруді; бұйым сызбаларын автоматты әзірлеу бойынша алуы және олардың үш өлшемді үлгілерін жасауды, сонымен бірге сызба файлдарын құрастыруды және принтер немесе плоттерде оларды қорытындылауды үйретеді.

Қысқаша мазмұны: Компьютерлік графикаға кіріспе. Компьютерлік графика пәні және оны машина жасау сызбасында қолданылуы. AutoCAD-тың графикалық жүйесі, оның ерекшеліктері және артықшылықтары. Графикалық редактордың сипаттамасы, мәзір түрлері. Графикалық қарапайымдар және олардың құрастырылуы. Қарапайым тапсырмалар әдістері, істелінген қарапайым параметрлердің өзгерісі. Сызба элементтерінің редакциялық командалары. Редакцияланатын объектті таңдау. Алып тастауы, көшірмесін алуы, тасымалдауы, айна көшірмесін алуы, объект бұрылысы, массивтерді жасауы және тағы басқалар. Қабаттар. Жаңа қабаттардың жасалуы. Сызбада мәтіннің жасалуы. Бір қатарлы мәтін. Көп қатарлы мәтін. Мәтінді редакциялау. Әріп түрлерін таңдау. Сызбаны ресімдеу. Штрихталған жерлерін таңдау және оның әдістері. Штрихталған жерлерді редакциялау. Өлшемдердің керекті стилін құру және орнату. Үш өлшемді объект құру. Аталғандардың түрлері. Экран түрі. Үш өлшемді объект редакциясы. Сызба беттерін принтермен немесе плоттерде шығару. Үш өлшемді моделді объект негізінде жазық сызбаларды құру. Блоктар. Блоктарды құру және оларды сызбаға енгізу.

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу барысында студент компьютерлік графиканың теориялық ережелерін және қолдану принциптерін; қолдану аймақтарын және бөлдерін; бұйым суретінің сызбаларында редакциялау, рәсімдеу, орындау және келтіру командаларын; AutoCAD ортада конструкторлық құжаттардың графикалық бөліктерінің алгоритмдерін автоматты әзірлеуін; сызбалардың кітапханаларын және олардың болжарын жасауды, көшірмесін алуды; AutoCAD графикалық жүйесінің интернет және электрондық поштамен байланысының негізгі ережелерін үйренеді. AutoCAD графикалық жүйесінің мәзірін, терезесін және панельдік аспаптарын қолдануды, бұйым суретінің сызбаларында редакциялау, рәсімдеу, орындау және келтіру командаларын қолдануды; бұйымдардың жазықтықтағы сызбаларын орындау және олардың үшөлшемді моделін жасау; 3-өлшемді бетті және денені салу және редакциялау, блогын құру; сызба файлдарының құрастыруы және принтер немесе плоттерде оларды қорытындылауды; Интернеттің глобалды жүйесімен графикалық жүйе арасында байланыс орнатуды меңгереді. Бұйым сызбаларын рәсімдеуді, редакциялауды, автоматты әзірлеуін және олардың үш өлшемді моделін жасауды, сонымен бірге сызбалар және блоктардың кітапханаларын құруды және олардың қатты көшірмесін жасауды оқып үйренеді.

Постреквизиттері: Машина бөлшектері және құрылым негіздері, КТЖҚМ металл құрылымын жобалау, Автомобильді жобалау.

Fiz2214 Физика III – 3 кредит

Пререквизиттері: физика, физика II

Оқыту мақсаты: зерттеу-тәжірибелік және теориялық есептерді шешу үшін студенттерді үйрету үшін классикалық физика теориясының фундаментальды заңдарды пайдаланып қалыптастыру.

Қысқаша мазмұны: Электромагнетизм: магниттік өріс; заттың магниттік өрісі; электромагнитті индукция құбылысы; Максвелла теңдеуі; электромагниттік тербеліс. Оптика: электромагниттік өріс үшін толқындық теңдеу; сәулелік оптика туралы ұғым; сәулелік толқын қасиеттері; толқын дифракциясы; заттың электромагниттік толқыны. Кванттық физика: жылу шығару; кванттық теория негізгі идеяларының эксперименталді дәлелдеуі; корпускулалық толқын дуализмі; Шредингер теңдеуі; кванттық электроника элементі; кванттық статистика элементі; конденцияланған күйі. Атомдық ядро және элементарлық бөлшек.

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу барысында студент классикалық физика заңдарын, физикалық зерттеу әдістерін үйренеді.

Постреквизиттері: Автомобильдің қозғалыс теориясы, Автомобилді пайдалану қасиеті, КТЖҚМ қолданылатын материалдар, Автомобильдерде қолданылатын материалдар, Көлік техникасында қолданылатын материалдар.

PFiz22141 Қолданбалы физика – 3 кредит

Пререквизиттері: физика, физика II

Оқыту мақсаты: студенттерге физиканың құбылыстарын экспериментальды ғылыми зерттеуді, нақты кәсіби тапсырмаларды шешуді үйретеді.

Қысқаша мазмұны: Пәнді зерделеу нәтижесінде студенттердің түсініктері болуы керек: әртүрлі физикалық түсініктер, заңдар, теориялардың қолданылу шекаралары туралы; білуі керек: негізгі физикалық құбылыстарды, классикалық және қазіргі физика заңдарын; физикалық зерттеу әдістерін; дағдылары болуы керек: экспериментті жоспарлау; есеп шығару және эксперимент жүргізу кезінде алынған нәтижелерді өңдеу, бағалау; эксперименттердің теориялық деректермен сәйкестігінің дәлдігін бағалау. Механика: Кинематика; Реал газдар. Электр: Электростатика; Тұрақты электр тогы. Электрмагнитті толқындар. Кванттық теорияның эксперименталдық талқылауы. Екі жақты корпускулярлы толқынды теориясы.

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу барысында студент классикалық физика заңдарын, физикалық зерттеу әдістерін үйренеді.

Постреквизиттері: Автомобильдің қозғалыс теориясы, Автомобилді пайдалану қасиеті, КТЖҚМ қолданылатын материалдар, Автомобильдерде қолданылатын материалдар, Көлік техникасында қолданылатын материалдар.

TM2210 Теориялық механика – 2 кредит

Пререквизиттері: математика, физика

Пәннің оқыту мақсаты: Механиканың негіздерін меңгеру,оны қолданудың практикалық тәсілдерін үйрену; кәзіргі замаңғы техника мен арнай және жалпы инженерлік пәндерді оқуға дайындау; студенттердің техника мен жаратылыстанудың кейбір мәселелерін шешуге қажетті ойлау қабілетін, дербес ойлап табу дағдысын дамыту.

Қысқаша мазмұны: Статика. Жинақталатын күштер жүйесі. Моменттер теориясы. Статиканың негізгі теоремасы. Кез келген бағыттағы жазық күштер жүйесі. Үйкеліс. Кез келген бағыттағы кеңістіктік күштер жүйесі. Дененің ауырлық центрі. Нүкте кинематикасы.Қатты дененің қарапайым қозғалыстары. Қатты дененің жазық-параллель қозғалысы. Нүктенің күрделі қозғалысы. Қатты дененің күрделі қозғалысы. Материалық нүкте динамикасы. Материалық нүкте динамикасының жалпы теоремалары. Жүйе динамикасына кіріспе. Екпін моменттері. Жүйе динамикасының жалпы теоремалары. Аналитикалық динамика. Соққы теориясы.

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқып біткеннен кейін оқушының күш туралы ғылыми көзқарасы болуы,теориялық механика тәсілдерінің бірлігі, дұрыстығы және қуаттылығы, бағдарламаға кірген негізгі ұғымдар мен заңдарды меңгеруі, олардың өзара және басқа пәндермен байланысын білу, өз пікірін нақты және толық етіп дәлелдеу, үйренген материалды әр салада қолдануды үйрену, материалық нүкте және механикалық жүйе қозғалысына байланысты есептерді шешу, теориялық механиканың кейбір мәселері бойынша ғылыми әдебиеттер оқуға дайындалу,өз бетінше ғылыми жұмыс істеу қабілеттілігі болу керек.

Постреквизиттері: материалдар кедергісі, механизмдер мен машиналар теориясы, машина бөлшектері.

M22101 Механика – 2 кредит

Пререквизиттері: математика, физика

Пәннің оқыту мақсаты: Механиканың негіздерін меңгеру,оны қолданудың практикалық тәсілдерін үйрену; кәзіргі замаңғы техника мен арнай және жалпы

инженерлік пәндерді оқуға дайындау; студенттердің техника мен жаратылыстанудың кейбір мәселелерін шешуге қажетті ойлау қабілетін, дербес ойлап табу дағдысын дамыту.

Қысқаша мазмұны: Статика. Жинақталатын күштер жүйесі. Моменттер теориясы. Статиканың негізгі теоремасы. Кез келген бағыттағы жазық күштер жүйесі. Үйкеліс. Кез келген бағыттағы кеңістіктік күштер жүйесі. Дененің ауырлық центрі. Нүкте кинематикасы. Қатты дененің қарапайым қозғалыстары. Қатты дененің жазық-параллель қозғалысы. Нүктенің күрделі қозғалысы. Қатты дененің күрделі қозғалысы. Материалдық нүкте динамикасы. Материалдық нүкте динамикасының жалпы теоремалары. Жүйе динамикасына кіріспе. Екпін моменттері. Жүйе динамикасының жалпы теоремалары. Аналитикалық динамика. Соққы теориясы.

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқып біткеннен кейін оқушының күш туралы ғылыми көзқарасы болуы, теориялық механика тәсілдерінің бірлігі, дұрыстығы және қуаттылығы, бағдарламаға кірген негізгі ұғымдар мен заңдарды меңгеруі, олардың өзара және басқа пәндермен байланысын білу, өз пікірін нақты және толық етіп дәлелдеу, үйренген материалды әр салада қолдануды үйрену, материалдық нүкте және механикалық жүйе қозғалысына байланысты есептерді шешу, теориялық механиканың кейбір мәселері бойынша ғылыми әдебиеттер оқуға дайындалу, өз бетінше ғылыми жұмыс істеу қабілеттілігі болу керек.

Постреквизиттері: материалдар кедергісі, механизмдер мен машиналар теориясы, машина бөлшектері.

МТКМ3216 Материалтану және конструкциялық материалдардың технологиясы – 3 кредит

Пререквизиттері: Химия, физика

Оқыту мақсаты: Машина жасау өндірісінде технологиялық процестер бойынша практикалық дағды және білім тиімді пайдалану негізінде көлік, көліктік техника машиналарымен механизмдерінің сенімділігімен төзімдігін жоғарылату саласында бакалавриаттарды жоғары квалификациялы және сапалы дайындау.

Қысқаша мазмұны: Машина бөлшектері және дайындаманы өңдеу және алудың технологиялық әдістері, олардың технико-экономикалық сипаттамаларын және облыстарын қолдану, конструкциялық технологияның негізгі сұрақтары. Таза металл құрылысы және қасиеті, механикалық қасиеті және конструкциялық беріктігі, рекристаллизациялық процесс. Металлургиялық өндіріс негізі, шойын және болат өндірісінің физика-химиялық негізі, түсті металдар. Металлдардың және балқымалардың майысу деформациясы және қасиеттері. Түсті металдар және балқымалар. Қысыммен металдарды өңдеу технологиясы. Құю өндірісі. Дәнекерлегіш өндіріс технологиясы. Метал кесетін станоктарда металдарды кесуді өңдеу технологиясы.

Күтілетін нәтижелер: бакалавриаттарға өндірістің әр түрлі салалары: қара және түсті металл металлургиясы, құю өндірісі, металдарды қысыммен өңдеу, металдарды дәнекерлеу және кесу, металдарды кесумен өңдеу және металл емес материалдар туралы; металдарды слесарлық және токарлық өңдеу жаттығу дағдыларын қалыптастыру, сонымен бірге дәнекерлеу бойынша жаттығу жұмыстарын орындау, кесу, металдарды қалыптастыру және балқыту туралы мәліметтер алады.

Постреквизиттері: Көлік техникасының өндіруі және жөндеу технологиясының негіздері, Көлік машина жасау технологиясы, КТЖҚМ өндіріс технологиясы, Автомобиль шығару технологиясы.

ТРМР3216.1 Машина жасау өндірісіндегі технологиялық процесс – 3 кредит

Пререквизиттері: Химия, физика

Оқыту мақсаты: Машина жасау өндірісінде технологиялық процестер бойынша практикалық дағды және білім тиімді пайдалану негізінде көлік, көліктік техника

машиналарымен механизмдерінің сенімділігімен төзімдігін жоғарылату саласында бакалавриаттарды жоғары квалификациялы және сапалы дайындау.

Қысқаша мазмұны: Машина бөлшектері және дайындаманы өңдеу және алудың технологиялық әдістері, олардың технико-экономикалық сипаттамаларын және облыстарын қолдану, конструкциялық технологияның негізгі сұрақтары. Таза металл құрылысы және қасиеті, механикалық қасиеті және конструкциялық беріктігі, рекристаллизациялық процесс. Металлургиялық өндіріс негізі, шойын және болат өндірісінің физика-химиялық негізі, түсті металдар. Металлдардың және балқымалардың майысу деформациясы және қасиеттері. Түсті металдар және балқымалар. Қысыммен металдарды өңдеу технологиясы. Құю өндірісі. Дәнекерлегіш өндіріс технологиясы. Метал кесетін станоктарда металдарды кесуді өңдеу технологиясы.

Күтілетін нәтижелер: бакалавриаттарға өндірістің әр түрлі салалары: қара және түсті металл металлургиясы, құю өндірісі, металдарды қысыммен өңдеу, металдарды дәнекерлеу және кесу, металдарды кесумен өңдеу және металл емес материалдар туралы; металдарды слесарлық және токарлық өңдеу жаттығу дағдыларын қалыптастыру, сонымен бірге дәнекерлеу бойынша жаттығу жұмыстарын орындау, кесу, металдарды қалыптастыру және балқыту туралы мәліметтер алады.

Постреквизиттері: Көлік техникасының өндіруі және жөндеу технологиясының негіздері, Көлік машина жасау технологиясы, КТЖҚМ өндіріс технологиясы, Автомобиль шығару технологиясы.

3

оқу курсы

№	Модульдің атауы	Пәннің циклы	Пәннің коды	Пәннің атауы	Кредит саны	Семестр
1	Жалпы техникалық модуль	БД 3.2.17	MZhGG3217	Сұйықтар мен газдардың механикасы, гидронеометектер	3	1
2	Жалпы техникалық модуль	БД 3.2.17.1	GG3217.1	Гидравлика және гидрожетектеме	3	1
3	Көлік құралдарын пайдалану модуль	БД 3.2.19	EMPTSDM 3219	КТЖҚМ қолданылатын материалдар	3	1
4	Көлік құралдарын пайдалану модуль	БД 3.2.19.1	EMA3219.1	Автомобильдерде қолданылатын материалдар	3	1
5	Көлік құралдарын пайдалану модуль	БД 3.2.19.2	EMTT3219.2	Көлік техникасында қолданылатын материалдар	3	1
6	Көлік техникасын жобалау модуль	ПД 3.3.2	PMPTSDM 3302	КТЖҚМ метал құрылымын жобалау	3	2
7	Көлік техникасын жобалау модуль	ПД 3.3.2.1	KA3302.1	Автомобильдердің құрылымы	3	2

8	Көлік техникасын жобалау модулі	ПД 3.3.2.2	AKU3302.2	Автомобильдер: құрылымы мен түйіндері	3	2
9	Көлік құралдарын пайдалану модулі	БД 3.3.1	TOSM3301	Машина жасаудың техникалық негізі	3	2
10	Көлік құралдарын пайдалану модулі	БД 3.3.1.1	TDA3301.1	Автомобильдің қозғалыс теориясы	3	2
11	Көлік құралдарын пайдалану модулі	БД 3.3.1.2	ESA3301.2	Автомобилді пайдалану қасиеті	3	2
12	Технология модулі	ПД 3.3.5	OTPRTT 3305	Көліктік техникасын жөндеу мен өндіріс технологиясының негіздері	3	2
13	Технология модулі	ПД 3.3.5.1	TTM3305.1	Машина жасау құрылысындағы көлік технологиясы	3	2
14	Машина және жабдықтау модулі	ПД 3.3.6	PTM3306	Көтеру – тасымалдау машиналары	3	2
15	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.6.1	PTTAT 3306.1	Автокөлік және трактор жасау өндірісіндегі көтеру – тасымалдау техникасы	3	1
16	Машина және жабдықтау модулі	ПД 3.3.6.2	PTUAN 33062	Автокөлік шаруашылығында қолданатын көтеру – тасымалдау жабдықты	3	1
17	Машина және жабдықтау модулі	ПД 3.3.7	MDZR3307	Жер жұмыстарына арналған машиналар	3	1
18	Көлік техникасын жобалау модулі	ПД 3.3.7.1	KIRA3307.1	Автомобильдерді құрастыру және есептеу	3	1
19	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.9.2	OPRA4309	Автомобильдерді жобалау және есептеу	3	1
20	Машина және жабдықтау модулі	БД 3.2.18.1	MM3218.1	Материалдардың механикасы	3	1
21	Машина және жабдықтау	БД 3.2.18	SM3218	Материалдар кедергісі	3	1

модулі					
--------	--	--	--	--	--

MZhGG3217 Сұйықтар мен газдардың механикасы, гидронеометектер – 3

кредит

Пререквизиттері: Математика, физика

Оқыту мақсаты: гидравликалық және пневматикалық жетектермен жабдықталған көтеру – тасымалдау, құрылыс – жол машиналарын пайдалану, дамыту, құру саласында жобалық – конструкторлық, зерттеу және өндіріс қажеттіліктері үшін мамандар дайындау болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Сұйық және оның негізгі физикалық қасиеттері. Тыныштық қалыптағы сұйық нүктесіндегі қысым және оның қасиеттері. Сұйық үйкелісі үшін Ньютон заңы. Сұйық тепе-теңдігінің дифференциалдық теңдеуі. Гидростатиканың негізгі теңдеулері. Паскаль заңы. Сұйық қозғалысын жазу әдістері. Ағын түрлері және ағынның негізгі элементтері. Жазық және қисық сызықты қабырғаларға сұйық қысым күші. Идеальды сұйықтың энергия балансы және қозғалыстың дифференциальдық теңдеуі. Идеальды сұйықтардың элементар ағыны үшін Бернулли теңдеуі. Нақты сұйық ағыны үшін Бернулли теңдеуі. Бернулли теңдеуінің практикада қолданылуы. Жергілікті және ұзындық кедергілердегі арын шығыны. Сұйықтың қозғалыс тәртіптері. Құбыржолдарының жіктелуі және олардың арындық сипаттамасы. Құбыржолдарды есептеудің техника-экономикалық негіздері. Құбыржолдардағы гидравликалық соққы. Гидромашиналар және гидроберілістердің жіктелуі. Гидромашинаның қуат шығыны. Көлемді насостардың және гидроқозғалтқыштардың негізгі техникалық көрсеткіштері. Гидроаппараттардың жіктелуі. Көмекші құрылғылар және гидрожелілер. Жұмыстық сұйықтар. Жұмыстық сұйықтың айналым жүйесі. Көлемдік гидрожетектер жайлы жалпы мағлұматтар және жіктелуі. Гидрожетекпен басқару және оны реттеу әдістері. Гидрожетектің сыртқа шығушы звеносының жылдамдығын дроселді реттеу. Көлімдік гидрожетектің жетекші қозғалтқышпен біріккен жұмысы.

Күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде болашақ мамандар машина құрамына кіретін гидро және пневмоқұрылғылардың құрылымын, арналуын және құрылысын; гидро және пневмоқұрылғылардың есептеу негізін; машиналардың гидро және пневможетектерінің құрылысы мен сұлбасын жасау принциптерін; гидро және пневможетектермен жабдықталған көтеру – тасымалдау, құрылыс – жол машиналарын жобалауды және құрылымдауды; гидро және пневмоқұрылғыларға қажетті есептерді орындауды; гидравликалық және пневматикалық жабдықтарды, гидронеометектер – аппаратураларды сауатты пайдалануды.

Постреквизиттері: КТЖҚМ метал құрылымын жобалау, Көтеру-тасымалдау машиналары, Жер жұмыстарына арналған машиналар.

GG3217.1 Гидравлика және гидрожетектеме – 3 кредит

Пререквизиттері: Математика, физика

Оқыту мақсаты: гидравликалық және пневматикалық жетектермен жабдықталған көтеру – тасымалдау, құрылыс – жол машиналарын пайдалану, дамыту, құру саласында жобалық – конструкторлық, зерттеу және өндіріс қажеттіліктері үшін мамандар дайындау болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Сұйық және оның негізгі физикалық қасиеттері. Тыныштық қалыптағы сұйық нүктесіндегі қысым және оның қасиеттері. Сұйық үйкелісі үшін Ньютон заңы. Сұйық тепе-теңдігінің дифференциалдық теңдеуі. Гидростатиканың негізгі теңдеулері. Паскаль заңы. Сұйық қозғалысын жазу әдістері. Ағын түрлері және ағынның негізгі элементтері. Жазық және қисық сызықты қабырғаларға сұйық қысым күші. Идеальды сұйықтың энергия балансы және қозғалыстың дифференциальдық теңдеуі. Идеальды сұйықтардың элементар ағыны үшін Бернулли теңдеуі. Нақты сұйық ағыны

үшін Бернулли теңдеуі. Бернулли теңдеуінің практикада қолданылуы. Жергілікті және ұзындық кедергілердегі арын шығыны. Сұйықтың қозғалыс тәртіптері. Құбыржолдарының жіктелуі және олардың арындық сипаттамасы. Құбыржолдарды есептеудің техника-экономикалық негіздері. Құбыржолдардағы гидравликалық соққы. Гидромашиналар және гидроберілістердің жіктелуі. Гидромашинаның қуат шығыны. Көлемді насостардың және гидроқозғалтқыштардың негізгі техникалық көрсеткіштері. Гидроаппараттардың жіктелуі. Көмекші құрылғылар және гидрожелілер. Жұмыстық сұйықтар. Жұмыстық сұйықтың айналым жүйесі. Көлемдік гидрожетектер жайлы жалпы мағлұматтар және жіктелуі. Гидрожетекпен басқару және оны реттеу әдістері. Гидрожетектің сыртқа шығушы звеносының жылдамдығын дроселді реттеу. Көлімдік гидрожетектің жетекші қозғалтқышпен біріккен жұмысы.

Күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде болашақ мамандар машина құрамына кіретін гидро және пневмоқұрылғылардың құрылымын, арналуын және құрылысын; гидро және пневмоқұрылғылардың есептеу негізін; машиналардың гидро және пневможетектерінің құрылысы мен сұлбасын жасау принциптерін; гидро және пневможетектермен жабдықталған көтеру – тасымалдау, құрылыс – жол машиналарын жобалауды және құрылымдауды; гидро және пневмоқұрылғыларға қажетті есептерді орындауды; гидравликалық және пневматикалық жабдықтарды, гидропнесмо – аппаратураларды сауатты пайдалануды.

Постреквизиттері: Автомобиль құрылысы. Автомобильді жобалау. Автомобильді құрастыру және есептеу.

EMPTSDM3219 Көтеру-тасымалдау, жол құрылыс машиналары мен жабдықтардағы қолданылатын материалдар – 3 кредит

Пререквизиттері: Химия, физика

Оқыту мақсаты: Студенттердің физика-механикалық және қолдану қасиеттері, конструкцияны-жөндеу материалдардың сапалық және тиімді қолдану, отындар, майлар және арнайы сұйықтықтар, қолдану процесі, көтеру-тасымалдауда жөндеу және қызмет көрсету, құрылыс және жол машиналары туралы білімдерін қалыптастырады.

Қысқаша мазмұны: Қолданылатын материалдардың жалпы мағлұматы, техника-экономикалық талаптары, өндіріске тапсыруы. Физика-химиялық қасиеттері және қолданылатын отындардың сапасы, майлаушы материалдар және техникалық сұйықтар, көтеру-тасымалдау машиналары мен жабдықтардағы қолданылатын процесстерде олардың өзгеріс заңдылықтары. Қолданылатын материалдардың таңбалау жүйесі. Ғылыми бағыттағы даму перспективалары және тенденциялары, сапасын жоғарылату және жаңадан қолданылатын материалдарды әзірлеу.

Күтілетін нәтижелер: болашақ мамандар қолданылатын материалдың өндірістік технологиясын, өндіріске тапсыруын, физика-химиялық қасиеттері және қолданылатын отындардың сапасын, майлаушы материалдарды және техникалық сұйықтарды, көтеру-тасымалдау машиналары мен жабдықтардағы қолданылатын процесстерде олардың өзгеріс заңдылықтарын, қолданылатын материалдардың таңбалау жүйесін; ғылыми бағыттағы даму перспективаларын және тенденцияларын, сапасын жоғарылатуын және жаңадан қолданылатын материалдарды әзірлеуін, көлік құралдарына пайдаланатын шарттарға сәйкес қолданылатын материалдарды таңдауды; қолданылатын материал сапасына баға беруді, стандарт талаптарына сәйкес сапасын салыстыруды және техникалық шарттарды және қолданылатын отын мақсаттылығы туралы шешім беруді, майлау материалдарын және тиісті қорларға техникалық сұйықтықтарды қамтамасыз етуді және көрсеткіштердің техникалық сенімділігін арттыруды үйретеді.

Постреквизиттері: Көтеру-тасымалдау машиналары, Жер жұмыстарына арналған машиналар.

ЕМА3219.1 Автомобильдерде қолданылатын материалдар – 3 кредит

Пререквизиттері: Химия, физика

Оқыту мақсаты: Студенттердің физика-механикалық және қолдану қасиеттері, конструкционды-жөндеу материалдардың тиімді қолдануын және сапасын, отындарды, майларды, сылауларды және арнай сұйықтықтарды, қолдану процесстерін, автомобильдерге қызмет көрсету және жөндеуді қалыптастырады.

Қысқаша мазмұны: Автомобильдік қолдану материалдарының классификациясы және олардың дамуы. Металдық материалдар. Қорғайтын-бөлік материалдары және жамылғылары. Қолданылатын металл емес материалдар. Мұнай өңдеу әдістері және мұнай өңдеу туралы ортақ мағлұматтар. Мұнай, химиялық және құрылымдық құрамы. Мұнай өңдеу әдістері: тікелей айдау (дистиляция), қыздыру және катализиялық крикингтер, гидрокрекинг және каталикалық риформинг. Автомобильдік жанармайлар. Жанармай көрсеткіші және қасиеті: қоспа пайда болуға ықпал ететін, жану процессіне ықпал ететін. Детонациялық тіреу, октан саны, октан санын анықтау әдісі: моторлы және зерттеуші. Жанармайдың детонациялық тіреуін жоғарылату. Отындардың автомобильді дизельдері және альтернативті түрлері: талабы, қасиеті, маркасы. Автомобильдік арнайы сұйық. Жанармай-майлаушы материалдарды тиімді қолдану. Трансмиссиялық және гидравликалық май. Платинкалық сылаулар. Майлаушы материалдарды тағайындау және оның классификациясы. Моторлық май.

Күтілетін нәтижелер: болашақ мамандар қолданылатын материалдың өндірістік технологиясын және техника-экономикалық талаптарын, өндіріске тапсыруын; физика-химиялық қасиетін және қолданылатын отын сапасын, майлаушы материалдарын және техникалық сұйықтарын, көлік жабдықтарында қолданылатын процесстер және олардың өзгеріс заңдылықтарын; қолданылатын материалдардың таңбалау жүйесін; ғылыми бағыттағы даму перспективаларын және тенденцияларын, сапасын жоғарылатуын және жаңадан қолданылатын материалдарды әзірлеуін, көлік құралдарына пайдаланатын шарттарға сәйкес қолданылатын материалдарды таңдауды; қолданылатын материал сапасына баға беруді және техникалық шартты, қолданылатын отын заңдылықтары туралы қорытынды шығаруды, майлау материалдарын және тиісті қорларға техникалық сұйықтықтармен қамтамасыз етуді және көрсеткіштердің техникалық сенімділігін арттыруды үйретеді.

Постреквизиттері: Көтеру-тасымалдау машиналары, Автомобилдердің қозғалыс теориясы.

ЕМТТ3219.2 Көлік техникасында қолданылатын материалдар – 3 кредит

Пререквизиттері: Химия, физика

Оқыту мақсаты: Студенттердің физика-механикалық және қолдану қасиеттері, конструкционды-жөндеу материалдардың тиімді қолдануын және сапасын, отындарды, майларды, сылау және арнай сұйықтықтарды, қолдану процесстерін, көлік техникасында қызмет көрсету және жөндеуді қалыптастырады.

Қысқаша мазмұны: Қолданылатын материалдардың өндірістік технологиясына жалпы мағлұматы, техника-экономикалық талаптары, өндіріске тапсыруы. Отындардың физика-химиялық қасиеттері және қолдану сапалылығы, оларды көлік техникасында қолдану процесінде көрсеткішінің өзгеріс заңдылықтары. Ғылыми бағыттағы даму перспективалары мен тенденциялары, жаңа қолданыстағы материалдардың сапасын жоғарылату және әзірлеу. Қолданылатын материалдарды таңдап алу.

Күтілетін нәтижелер: болашақ мамандар қолданылатын материалдың өндірістік технологиясын және техника-экономикалық талаптарын, өндіріске тапсыруын; физика-химиялық қасиетін және қолданылатын отын сапасын, майлаушы материалдарын және техникалық сұйықтарын, көлік жабдықтарында қолданылатын процесстер және олардың өзгеріс заңдылықтарын; ғылыми бағыттағы даму перспективаларын және тенденцияларын, сапасын жоғарылатуын және жаңадан қолданылатын материалдарды әзірлеуін, көлік құралдарына пайдаланатын шарттарға сәйкес қолданылатын материалдарды таңдауды; қолданылатын материал сапасына баға беруді және техникалық шартты, қолданылатын отын заңдылықтары туралы қорытынды шығаруды, майлау

материалдарын және тиісті қорларға техникалық сұйықтықтарды қамтамасыз етуді және көрсеткіштердің техникалық сенімділігін арттыруды үйретеді.

Постреквизиттері: Автомобильдер: құрылымы мен түйіндері, Автомобилді пайдалану қасиеті.

PMPTSDM3302 КТЖҚМ метал құрылымын жобалау – 3 кредит

Пререквизиттері: Машиналармен механизмдер теориясы, материалдар кедергісі

Оқыту мақсаты: бакалаврларға КТЖҚМ ұзаққа төзімді және жоғары сенімділігін арттыру аймағында сапалы және квалификациялық, сонымен бірге қазіргі машина жасау саласындағы олардың жұмыс істеу тиімділігін жақсарту дайындығын қалыптастырады.

Қысқаша мазмұны: КТЖҚМ метал құрылымын жобалауда құрастыру және жобалау бойынша негізгі ережелер; олардың есептеу әдістері, олардың жұмыс істеу барысындағы ұзаққа төзімділігі және сенімділігі, метал құрылымын жобалауда материалды және құрылымдық схемасын дұрыс таңдау, серпімді жүйесін есептеу әдістері, КТЖҚМ жүйелерінің жүк көтергішітерін жасау және өндеудің өте тиімді технологиялық әдістері. КТЖҚМ метал құрылымын жобалауда көрсететін талаптар. Негізгі принциптер. Түйіндер және бөлшектердің құрастырылуы.

Күтілетін нәтижелер: КТЖҚМ метал құрылымын жобалауда құрастыру және жобалау бойынша негізгі ережелерді меңгеруін; олардың есептеу әдістерін, олардың жұмыс істеу барысындағы ұзаққа төзімділігі және сенімділігін. Метал құрылымын жобалауда материалды және құрылымдық схемасын дұрыс таңдауды, серпімді жүйесін есептеу әдістерін, КТЖҚМ жүйелерінің жүк көтергішітерін жасау және өндеудің өте тиімді технологиялық әдістерін қалыптастырады.

Постреквизиттері: Көтеру-тасымалдау машиналары, Жер жұмыстарына арналған машиналар.

КА3302.1 Автомобильдердің құрылымы – 3 кредит

Пререквизиттері: Машиналармен механизмдер теориясы, Машина бөлшектері және құрылым негіздері.

Оқыту мақсаты: автомобильдерді құрылысы, құрылымдық ерекшеліктері және олардың техникалық пайдалану сұрағы бойынша студенттердің теориялық білімдерін пішімдеу, сондай-ақ автомобиль механизмдерін және тетіктерін реттеу кезінде, бұзу, құрауда, теориялық білімді пайдалана отырып практикалық білім алу.

Қысқаша мазмұны: Автомобильдер туралы жалпы мағлұмат. Автомобильдің тағайындалуы, классификациясы және ортақ құрастырылымы. Қозғалтқыштың ішкі жану жұмысы және ортақ құрылымы. Қозғалтқыш. Кривошипті-шатунды және газ таратушы механизм. Қоректенетін жүйе. Жанғыш қоспа дайындауға арналған аспаптар. Карбюраторлар. Дизель отындарының беру жүйесі. Жанармай жіберумен қоректенетін жүйе. Оталдыру жүйесі. Майлаушы жүйе. Суытушы жүйе. Трансмиссия (жалпы мәлімет). Іліну. Карданды беріліс. Бастапқы көпір. Жүрістік бөлік. Машиналармен басқару. Электр жабдықтар.

Күтілетін нәтижелер: болашақ маман автомобиль құрылымын, жүйесін, автомобильге кіруін, іштен жану қозғалтқышының жұмыс істеу принципін үйренеді.

Постреквизиттері: Автомобильді жобалау, Автомобильді құрастыру және есептеу.

АКУ3302.2 Автомобильдер: құрылымы мен түйіндері – 3 кредит

Пререквизиттері: Машиналармен механизмдер теориясы, Машина бөлшектері және құрылым негіздері.

Оқыту мақсаты: автомобильдерді құрылысы, құрылымдық ерекшеліктері және олардың техникалық пайдалану сұрағы бойынша студенттердің теориялық білімдерін пішімдеу, сондай-ақ автомобиль механизмдерін және тетіктерін реттеу кезінде, бұзу, құрауда, теориялық білімді пайдалана отырып практикалық білім алу.

Қысқаша мазмұны: Автомобильдер туралы жалпы мағлұмат. Автомобильдің тағайындалуы, классификациясы және ортақ құрастырылымы. Қозғалтқыштың ішкі жану жұмысы және ортақ құрылымы. Қозғалтқыш. Кривошипті-шатунды және газ таратушы механизм. Қоректенетін жүйе. Жанғыш қоспа дайындауға арналған аспаптар. Карбюраторлар. Дизель отындарының беру жүйесі. Жанармай жіберумен қоректенетін жүйе. Оталдыру жүйесі. Майлаушы жүйе. Суытушы жүйе. Трансмиссия (жалпы мәлімет). Іліну. Карданды беріліс. Бастапқы көпір. Жүрістік бөлік. Машиналармен басқару. Электр жабдықтар.

Күтілетін нәтижелер: болашақ маман автомобиль құрылымын, жүйесін, автомобильге кіруін, іштен жану қозғалтқышының жұмыс істеу принципін үйренеді.

Постреквизиттері: Автомобильді жобалау және есептеу негіздері, Автомобиль жөндеу және сервисі.

TOSM3301 Машина жасаудың техникалық негізі – 3 кредит

Пререквизиттері: Сызба геометриясы, Өзара алмасу, стандарттау және сертификаттау техникалық өлшемдері, Материалдар кедергісі.

Оқыту мақсаты: құрастыру әдістемесінің сұрақтарын, машина жасауда стандартизация ережелерін, ҚР патенттік заңнамасы және ғылыми зерттеу, патенттік шешімдерді бағалау білімдерін үйретеді.

Қысқаша мазмұны: Машиналарға көрсететін талаптар. Бұйымдардың түрлері және олардың құрылымы. Машиналарды жасау кезеңдері. Құралатын машиналардың техникалық деңгейлерін бағалау. Машина құрылымының әдістемесі және негізгі қағидалары. Құрастыру есебі. Құрастыру әдістемесі. Түйіндерді және бөлшектерді құрастыру. Машина массасы және метал сыйымдылығы. Құрастыру құжаттары. ҚҚБЖ және ТҚБЖ. Машина жасау құрылысының стандартизациясы. Машиналар және жабдықтарды жасаудағы бейімдеу. Құрастыру жұмысындағы ойлап тапқыштық және рационалдау сұрақтары. Патенттік құжаттар және оның ерекшеліктері.

Күтілетін нәтижелер: техниканың даму бағытының негізгі болжау мүмкіндіктерін, әдістемесін; әр түрлі машина параметрлерінің арасындағы өте тиімді өндіріп алу қажеттігін, машина құрастыру процесінде оптимизациялауды қалыптастырады.

Постреквизиттері: Көтеру-тасымалдау машиналары, Жер жұмыстарына арналған машиналар.

TDA3301.1 Автомобильдің қозғалыс теориясы – 3 кредит

Пререквизиттері: Физика, математика

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты болып студенттерде автомобиль параметрлерін талдау және таңдап алу білімдері мен дағдыларын қалыптастыру және осының негізінде автомобиль қозғалысының заңдылықтарын оқып білу, берілген қолданушылық қасиеттерді іске асыру қамтамасыз етіледі.

Қысқаша мазмұны: Доңғалақ жылжитқыш теориясының негіздері. Автомобиль доңғалағының қозғалыс жылдамдығы. Бастапқы тәртіптегі доңғалақтың икемді домалауының кедергі моменті. Деформацияланбайтын бет бойынша доңғалақтың қозғалыс теңдеуі. Жолмен доңғалақтың ілінісуі. Автомобильдің тарту-жылдамдық қасиеттері және жанармай үнемділігі. Автомобильдің түзу сызықты қозғалысына әсер ететін күштері және моменттері. Жетекші доңғалақтың дөңгелеу күші. Автомобильдің тарту балансы. Автомобильдің жанармай үнемділігі. Автомобильдің тарту есебі. Трансмиссия параметрлерін таңдау. Гидромеханикалық беріліс трансмиссияларында тарту-жылдамдығын есептеудің ерекшеліктері. Автомобильдің тежегіш қасиеттері. Автомобильдің тоқтау кезіндегі бәсеңдігі. Автомобильдің тежегіш қасиеттерін бағалау. Тежегіш күшті реттеу. Автомобильдің басқарылуы. Доңғалақтың бүйірлік кетуі. Автомобиль бұрылысының кинематикасы. Автомобиль бұрылысының динамикасы.

Автомобильдің киенматикалық бұрылысының бүйірлік кетуін есепке алу. Басқарылатын доңғалақтың тербелісі. Басқарылатын доңғалақты қою және реттеу. Автомобильдің орнықтылығы. Автомобильдің көлденең орнықтылығы. Автомобильдің бойлық орнықтылығы. Автомобильдің жүргіштігі. Автомобильдік доңғалақтардың нашар жолдармен өзара әрекеттесу ерекшеліктері. Автомобильдің жүріс жайлылығы. Жүріс жайлылық өлшеуіштері. Автомобиль – тербелмелі жүйе. Сөну мен рессорсыз майлардың әсері ескерілмегенде рессорлы массаның еркін тербелістері. Сөну ескерілмегенде рессорлы және рессорсыз массалардың еркін тербелістері. Сөну ескерілгенде еркін тербелістер. Еріксіз тербелістер. Автомобильдің амплитудалық жиіліктік сипаттамасы. Діріл және шу.

Күтілетін нәтижелер: студент теорияны, есептеу әдістемесін, автомобильдің қолданыс қасиеттерін талдау және бағалауын; тарту-жылдамдығын анықтау есебін шығаруды, жанармай-экономикалық және тежегіш сипаттамасын, автомобиль жүрісінің басқару сипаттамасын, орнықтылығын өткізгіштігін және байсалдылығын; автомобиль қолданыс қасиеттерін талдау сипаттамасын жасауды, олардың жақсару жолын анықтауды; ЭЕМ-ді қолданып заманауи әдістермен талдау сипаттамасын және есептеуді үйренеді.

Постреквизиттері: Автомобильді жобалау, Автомобильді жобалау және құрастыру есебі.

ESA3301.2 Автомобилді пайдалану қасиеті – 3 кредит

Пререквизиттері: Физика, математика

Оқыту мақсаты: пәннің мұраты-автомобилдің сан түрлі пайдалану жағдайында өзіне жүктелген өндірістік функцияны атқаруға қажетті қасиеті жайлы білімді студент зердесіне құю.

Қысқаша мазмұны: Автомобилдің пайдалану қасиеті және оның мотор сипаттамасымен байланысы. Автомобилдің күш және қуат теңдестігі. Автомобилдің тартқыштық-жылдамдық қасиеті. Автомобилдің отын үнемділігі. Автомобиль құрылысы; автомобильдің тарту есебі; Автомобильдің гидромеханикалық берілісіндегі тарқыштық-жылдамдықты есептеу ерекшелігі. Автомобилдің өткіштігі және жүріс жатықтығы. Автомобилдің басқарылғыштығы, бұрылғыштығы, маневрлілігі және орнықтылығы. Автомобильдің амплитудалық-жиілік сипаттамасы.

Күтілетін нәтижелер: берілген пайдалану қасиетіне ие болуды қамтамасыз ететін автомобилдің параметрін таңдауға; тартқыштық-жылдамдық қасиет, тежеу қасиеті және басқа да қасиет көрсеткішін есептеуге және автомобилдің динамикалық, отын үнемділік және т.б. сипаттамасын салуға; автомобилдің пайдалану қасиет көрсеткішін саралауға және бағалауға және оларды жақсарту үшін инженерлік шешім қабылдауға; есептеу жүргізу, автомобилдің қасиетін саралау және бағалау жұмысына осы заманғы әдіс пен ЭЕМ қолдануға.

Постреквизиттері: Автомобилді жобалау және есептеу негізі, Автомобиль жөндеу және сервисі.

OTPRTT3305 Көліктік техникасын жөндеу мен өндіріс технологиясының негіздері – 3 кредит

Пререквизиттері: Материалтану және конструкциялық материалдардың технологиясы, Машина бөлшектері және құрылым негіздері.

Оқыту мақсаты: Курстың оқу мақсаты болып көлік техникасының өндірісінің технологиясын түсіну, техника-экономикалық әдістерін қолдана отырып технологиялық процесін жақсартатын конструкциялық өлшемдерінің арасындағы байланысты және оны өндіру технологиясын білу, автомобиль мен трактордың, көтеріп тасымалдау машиналарының, жол соғу машиналарының техникалық объектілерін меңгеру саналады. Курстың мақсаты өндірісті суреттейтін мынадай ілімдерді білу болып табылады: бөлшектерді өндіргендегі олардың өлшемдеріне әсер ететін факторларды анықтау

жобалау жұмысы мен өндіріс заңдары бойынша оның өлшемдерін есептеу. Курста бұйым бетінің сапа көрсеткіштеріне назар аударылады, олардың бұйымның пайдалану көрсеткіштеріне және технологияның мақсатқа жетуге әсері есептеледі.

Қысқаша мазмұны: Бұйым түрі. Өндірістік және техникалық процестер. Өндірістік типі мен әдістері. Бұйым құрылымының технологиялығы. Машина тетіктеріне дайындамалар. Тетікті өңдеу дәлдігі. Детальдің бетінің сапасы. Тетік өңдеу технологиялық процестерін жобалау. Білдекті әдістемелер. Көлік техникасының типтік тетіктерінің өндіру технологиясы. Көлік техникасының жөндеу жүйесі. Жөндеу объект ісіндегі көліктік техника. Шашып тазарту процестері. Бөлшекті қайта өңдеу тәсілдері. Жөндеу бөлшегінің электрлік бөліктері, көлік машиналарының рамалары мен шынтақтары. Тетікті жөндеу технологиялық процесін жобалау. Құрастыру техникалық процесін жасаудың ерекшеліктері.

Күтілетін нәтижелер: Курсты оқып болып, студент өндірістің әдісі мен типтерін анықтау, дайындама алу әдісін, металл өңдеу мен зат құрастыру, шығарған өнімнің сапасына әсер ететін өлшемдерін анықтау, көлік технологиясын өңдеу және жинау процестерді жобалау, техникалық құжаттарды құру, жобаланған бұйымның технологиялығын өңделген бұйымның қадағалау дұрыстығы мен сапасына үйрету және жиналған бұйым бірлігінің сапасын тексеру, технологиялық процестерді ЭЕМ-де жобалау, бұйымды өңдеу мен жинау процестерді технико-экономикалық көрсеткіштері бойынша есептеу жолдарын білу тиіс.

Постреквизиттері: Көтеру-тасымалдау машиналары, КТЖҚМ өндірістік технологиясы.

ТТМ3305.1 Машина жасау құрылысындағы көлік технологиясы – 3 кредит

Пререквизиттері: Материалтану және конструкциялық материалдардың технологиясы, Өзара алмасу, стандарттау және сертификаттау техникалық өлшемдері, Машина бөлшектері және құрылым негіздері.

Оқыту мақсаты: Курстың оқу мақсаты болып көлік техникасының өндірісінің технологиясын түсіну, техника-экономикалық әдістерін қолдана отырып технологиялық процесін жақсартатын конструкциялық өлшемдерінің арасындағы байланысты және оны өндіру технологиясын білу, автомобиль мен трактордың, көтеріп тасымалдау машиналарының, жол соғу машиналарының техникалық объектілерін меңгеру саналады. Курстың мақсаты өндірісті суреттейтін мынадай ілімдерді білу болып табылады: бөлшектерді өндіргендегі олардың өлшемдеріне әсер ететін факторларды анықтау жобалау жұмысы мен өндіріс заңдары бойынша оның өлшемдерін есептеу. Курста бұйым бетінің сапа көрсеткіштеріне назар аударылады, олардың бұйымның пайдалану көрсеткіштеріне және технологияның мақсатқа жетуге әсері есептеледі.

Қысқаша мазмұны: Бұйым түрі. Өндірістік және техникалық процестер. Өндірістік типі мен әдістері. Бұйым құрылымының технологиялығы. Машина тетіктеріне дайындамалар. Тетікті өңдеу дәлдігі. Детальдің бетінің сапасы. Тетік өңдеу технологиялық процестерін жобалау. Білдекті әдістемелер. Көлік техникасының типтік тетіктерінің өндіру технологиясы. Көлік техникасының жөндеу жүйесі. Жөндеу объект ісіндегі көліктік техника. Шашып тазарту процестері. Бөлшекті қайта өңдеу тәсілдері. Жөндеу бөлшегінің электрлік бөліктері, көлік машиналарының рамалары мен шынтақтары. Тетікті жөндеу технологиялық процесін жобалау. Құрастыру техникалық процесін жасаудың ерекшеліктері.

Күтілетін нәтижелер: Курсты оқып болып, студент өндірістің әдісі мен типтерін анықтау, дайындама алу әдісін, металл өңдеу мен зат құрастыру, шығарған өнімнің сапасына әсер ететін өлшемдерін анықтау, көлік технологиясын өңдеу және жинау процестерді жобалау, техникалық құжаттарды құру, жобаланған бұйымның технологиялығын өңделген бұйымның қадағалау дұрыстығы мен сапасына үйрету және жиналған бұйым бірлігінің сапасын тексеру, технологиялық процестерді ЭЕМ-де жобалау,

бұйымды өңдеу мен жинау процестерді техникo-экономикалық көрсеткіштері бойынша есептеу жолдарын білу тиіс.

Постреквизиттері: Автомобильдерді жобалау, Автомобиль құрылысының технологиясы.

РТМ3306 Көтеру – тасымалдау машиналары – 3 кредит

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, теориялық механика, машиналар және механизмдер теориясы, машиналар бөлшектері және жобалау негіздері, сұйықтық және газ механикасы, гидравлика және аэродинамика, гидропневможетек.

Оқыту мақсаты: Көтеру-тасымалдау машиналарының жұмыс қағидалары және жобалауы бойынша, әр түрлі жүктерді көтеру және орын ауыстыруы бойынша, жұмыстарды орындау кезінде осы машиналардың техникo-экономикалық параметрлерін және өнімділігін анықтап, техникалық пайдалану есептерін өткізуі бойынша студенттердің қажетті білімін қалыптастыру болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Көтеру-тасымалдау машиналары (КТМ) халық шаруашылығының көптеген салаларында - өнеркәсіпте, құрылыста, көлік және ауыл шаруашылығында жүк көтеру жұмыстарын механизациялаудың ең тиімді құралдары ретінде қолданылады.

Көтеру-тасымалдау техникасы қоғам сұранысына байланысты даму үстінде және өзіндік көпғасырлық тарихы бар. Ежелгі дәуірдің өзінде адамдар жүкті көтеріп, жылжытуға арналған қарапайым құрылғыларды жасап шығарған. Заманауи кранның элементтері мен пішінін иемденетін алғашқы жүк көтергіш құралдары XI...XIIғ. пайда болды. Аса күрделі КТМ XIXғ. пайда болды. КТМ-да электрлік жетекті XIXғ. аяғынан бастап пайдаланып келеді.

Көтеру-тасымалдау машиналарын жасау саласының жалпы дамуы, машина номенклатурасының едәуір өсуімен сипатталады. Қуатты крандар мен үздіксіз тасымалдау машиналары жасап шығарылады.

Күтілетін нәтижелер: Пәнде механизмдерді қазіргі заманғы ғылыми-техникалық деңгейде таңдау, есептеу, жобалау негіздері және көтеру-тасымалдау машиналарының металлқұрылымы, ең жоғарғы өнімділікке жету шарттары, машиналардың құрылымының болашақтағы даму бағыты қарастырылған. Сондықтан студент өзінің тәжірибелік қызметінде көтеру-тасымалдау машиналарының және механизмдерінің құрылымдылық, технологиялық, пайдаланудың толық жетілдірулерінің алдыңғы әдістерін және дағдыларын қолдана білуі керек.

Постреквизиттері: Көліктік техниканың сенімділігі, арнайы көліктік техника, түсіру-тиеу жұмыстарын автоматтандыру және кешенді механикаландыру, автокөліктік құралдардың жобасы.

РТТАТ3306.1 Автокөлік және трактор жасау өндірісіндегі көтеру – тасымалдау техникасы – 3 кредит

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, теориялық механика, машиналар және механизмдер теориясы, машиналар бөлшектері және жобалау негіздері, сұйықтық және газ механикасы, гидравлика және аэродинамика, гидропневможетек.

Оқыту мақсаты: Автокөлік – және трактор жасау өндірісіндегі көтеру – тасымалдау техникасының конструкциялық құрылымы мен олардың жұмыс жасау үрдістері және жобалауы бойынша әртүрлі жүктерді көтеру – тасымалдау жұмыстарын қарастырады. Осы машиналар мен жабдықтардың техникo – экономикалық параметрлерін және өнімділігін анықтап, техникалық пайдалану әдістемелік есептерін жүргізуі бойынша студенттердің қажетті білімін сапалы қалыптастыру болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Автокөлік – және трактор жасау өндірісіндегі тасымалдау техникасы өнеркәсіптерде пайдалану саласы, жіктелуі мен жұмыс істеу үрдістері келтірілген. Әр түрлі жүктерді қармау, көтеру – түсіру, бір орыннан екінші орынға

тасымалдау, жүктерді тиеп – түсіру үрдістері толықтай баяндалған. Көтеру – тасымалдау техникасының автокөлік және трактор жасау өндірісінде қолданатын түрлері мен олардың конструкциялық құрылымдары және жұмыс жасау үрдістерін, негізгі параметрлерін анықтау әдістемелері келтірілген. Атап айтқанда, заманауи гидравликалық, пневматикалық, электрлі механикалық жетектермен жабдықталған көтергіштер, жантайғыштар, аударғыштар, автокөлік бөлшектері мен агрегаттарын қармап, тасымалдау арбалары, шағын конвейерлердің конструкциялары айтылған. Үздіксіз тасымалдау машиналарына қысқаша мәліметтер берілген, тереңірек автокөліктерді жинастыруға арналған аспалы конвейерлердің түрлерін, жұмыс істеу үрдістері келтірілген.

Автокөлік және трактор жасау өндірісінде қолданылатын манипуляторлар мен роботтарға қысқаша мәліметтер берілген.

Күтілетін нәтижелер: Пәндегі оқылатын материалдарды сапалы меңгеру, автокөлік және трактор жасау өндірісінде қажетті, көтеріп – тасымалдау техникасын заманауи талабына сәйкес жоғары деңгейде таңдау, есептеу, жобалау негіздері, беріктілік пен сенімділікті қамтамасыз ететін металды таңдай білу, өнімділікті, энергосыйымдылығы мен металсыйымдылығын тиімді пайдалану және машиналардың болашақтағы бәсекелестігі қарастырылғын. Студент болашақ маман ретінде осы пәндегі оқылған материалдарды іс – тәжірбие ретінде, өндірісте қолдана білуі қажет.

Постреквизиттері: Автокөліктік құралдардың жобасы, диплом жұмысын орындауда.

РТУАН3306.2 Автокөлік шаруашылығында қолданатын көтеру – тасымалдау жабдықтыры – 3 кредит

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, теориялық механика, машиналар және механизмдер теориясы, машиналар бөлшектері және жобалау негіздері, сұйықтық және газ механикасы, гидравлика және аэродинамика, гидропневможетек.

Оқыту мақсаты: Автокөлік шаруашылығында қолданылатын көтеру – тасымалдау жабдықтардың жіктелуі, конструкциялық құрылымы мен олардың жұмыс жасау үрдістері және жобалауы бойынша әртүрлі жүктерді көтеру – орын ауыстыруын қарастырады. Осы машиналар мен жабдықтардың техника – экономикалық параметрлерін және өнімділігін анықтап, техникалық пайдалану әдістемелік есептерін жүргізуі бойынша студенттердің қажетті білімін сапалы қалыптастыруды талап етеді.

Қысқаша мазмұны: Автокөлік шаруашылығында қолданылатын көтеру – тасымалдау жабдықтардың өнеркәсіптерде пайдалану саласы, жіктелуі мен жұмыс істеу үрдістері ретімен келтірілген. Әр түрлі жүктерді қармау, көтеру – түсіру, бір орыннан екінші орынға тасымалдау, жүктерді тиеп – түсіру үрдістері толықтай қарастырылған. Жүк көтеру машиналардың түрлерімен, домкраттарды, тальдер мен электрлі тельферлерді, лебедкаларды, қабырғалы және тұрақты қарапайым крандарды, бір және екі балкалы көпірлі немесе төрт тағанды крандардың қысқаша мәліметтері келтірілген. Әсіресе автокөліктерді техникалық бақылау мен жөндеуде қолданатын әр түрлі көтергіштерді, жантайғыштарды (бетон – шұңқырларын, бір немесе екі плунжерлі көтергіштер, гидравликалық, рычагты, электрлі механикалық т.б. көтергіштер) кеңінен қарастырылған. Үздіксіз тасымалдау машиналарына қысқаша мәліметтер берілген, сонымен қатар тереңірек автокөліктерді жинастыруға арналған аспалы конвейерлердің түрлерін, жұмыс істеу үрдістері келтірілген.

Автокөлік шаруашылығында қолданылатын манипуляторлар мен роботтарға қысқаша мәліметтер берілген.

Күтілетін нәтижелер: Пәндегі оқылатын материалдарды сапалы меңгеру, автокөлік шаруашылығына қажетті көтеріп – тасымалдау жабдықтарын заманауи талабына сәйкес жоғары деңгейде таңдау, есептеу, жобалау негіздері, беріктілік пен сенімділікті қамтамасыз ететін металды таңдай білу, өнімділікті, энергосыйымдылығы мен металсыйымдылығын тиімді пайдалану және машиналардың болашақтағы

бәсекелестігі қарастырылғын. Студент болашақ маман ретінде осы пәндегі оқылған материалдарды іс – тәжірибе ретінде, өндірісте қолдана білуі қажет.

Постреквизиттері: Автокөліктік құралдардың жобасы, диплом жұмысын орындауда.

MDZR3307 Жер жұмыстарына арналған машиналар - 3 кредит

Пререквизиттері: Машина құрудың техникалық негізі, Сұйықтар және газдар механикасы, гидрожетектемелер.

Оқыту мақсаты: жер қазатын машиналардың жұмыс істеу процесінің қатысты мәселелер бойынша теориялық білімді қалыптастыру, жеке жүйелердің қызмет етуі және олардың бір-бірімен әрекеттесуі, сондай-ақ жер жұмыстарына арналған машиналарды жобалау және пайдалану кезінде теориялық білімдерді қолданудың тәжірибелік дағдылар алу.

Қысқаша мазмұны: Жер құрылысының түрлері. Топырақты өңдеу тәсілдері. Топырақтардың қасиеттері мен классификациясы. Жер қазатын машиналардың жұмыс органдары және олардың топырақпен әрекеттесуі. Топырақты өңдеуге арналған машина мен жабдықтардың жалпы классификациясы. Бір шөмішті экскаваторлар. Классификациясы, технико-экономикалық параметрлері. Гидравликалық құрылыс экскаваторлары. Негізгі техникалық параметрлерін есептеу әдістері. Иілгіш аспаулы экскаваторлар. Үздіксіз істейтін экскаваторлар. Жер қазу-тасымалдау машиналары. Скреперлер. Бульдозерлер Автогрейдерлер. Грейдер-элеваторлар. Дайындаушы жұмыстарға арналған машиналар. Қатты грунттарды өңдеуге арналған машиналар мен жабдықтар. Бұрғылау машиналары. Топырақты тығыздауға арналған машиналар және жабдықтар. Гидромеханикаландырудың техникалық құралдары.

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студенттер жер қазатын машиналардың барлық жүйелерін қосып және жұмыс жабдықтарының құрылымымен, жұмыс жабдықтарымен әзірленетін ортадағы физикалық процестерді; машиналар және оның агрегаттарына әсер ететін жүктемелердің анықталу әдісін; машина элементтерінің беріктігін есептеу; жер қазатын машиналардың жұмыс істеу процесінің математикалық және физикалық моделдеу әдісін үйренеді. Машинаның тартылуын, кинематикасын, беріктігін есептеуді, машина құрастырылуын есептеуді, құрастырушы сызбаларын, машиналардың жүйелерін және бөлшектерді жобалауды; қабылданған техникалық шешімдерге технико-экономикалық баға беруді үйренеді.

Постреквизиттері: дипломдық жоба.

KIRA3307.1 Автомобильдерді құрастыру және есептеу – 3кредит

Пререквизиттері: Автомобильдерді (тракторларды) жобалау, Автомобильдердің (тракторлардың) қозғалу теориясы, материалдар кедергісі, Машиналар бұйымдары мен құрастыру негіздері, Машиналар мен механизмдер теориясы, Жадығаттану мен құрастыру жадығаттардың теориясы, Автомобильдердің (тракторлардың) техникалық қолдану мен диагностика негіздері, Автомобиль жасау (трактор жасау) технологиясы.

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты ретінде бітірушіге автомобиль мен тракторлардың құрылымын есептеу мен жобалау үшін қажетті білім беріп, тәжірибелік қабілеттерді қондыру. Автомобиль мен тракторларды жобалаған кезде жеке бұйымдар мен түйіндерді есептеу, жеке бұйымдар мен түйіндерді талдау, жеке қолдану жағдайларын және кешенді бағытта жұмыс істеу қалыптарын есептеуді үйрету.

Қысқаша мазмұны: Автокөліктің құрылымына өнідірстік, пайдалану бойынша, тұтынушылық талаптар және қауіпсіздік талаптары қойылады.

Өндірістік талаптар – құрылымның зауттық технологиялық мүмкіндіктерге немесе келешекті технологияның озат үрдістеріне сәйкес келуі, материалдардың минималды шығыны, аз еңбек сіңіруді қажет ететіндігі, минималды өзіндік құны.

Пайдалану бойынша талаптар – отын үнемділігі, бағыттық тұрақтылығы, басқарылуы, маневрлігі, жүріс жатықтығы, өтерлігі, сенімділігі, қызмет көрсету және жөндеу технологиялығы, көлік жұмыстарының минималды өзіндік құны.

Тұтынушылық талаптар – автокөліктің және оны пайдаланудың төмен құны, тоқтаусыздығы және жөндеуге жарамдылығы, қауіпсіздігі, жабдықталғандығы, басқару жеңілдігі. Қауіпсіздік талаптары автокөліктің белсенді, пассивті, апаттан кейінгі және экологиялық қауіпсіздігіне таратылады.

Қазіргі уақытта автокөлікті құрылымдау кезінде анағұрлым тиімді құрастырма, жеңіл қорытпалар мен пластмассалар қолдану арқылы машиненің салмағын азайтуға, үнемділігіне ерекше назар аударылады. Автокөліктің құрастырылуы ең алдымен оның арнауына байланысты, ол автокөліктің ішінде адамдар мен жүк ыңғайлы орналастырылуын, яғни кіруін және шығуын, тиелуін және түсірілуін, кабинаның ішінен шолу жақсы болуын, ыңғайлы қызмет көрсетілуін қамтамасыз етуі керек.

Күтілетін нәтижелер: Құрылымның техникалық сатысын өзі бағалау қажет; Автомобиль мен тракторлардың тетіктеріне әсер ететін жүктеу қалпыларын анықтау; әр түрлі жұмысқа бағытталған автомобиль мен тракторларды құрастыру мен жобалауға техникалық тапсырмаларды дайындау; машинаның ыңғайлылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ететін механизмдері мен агрегаттарына құрылымдық жауаптар табу.

Постреквизиттері: Автомобильді жобалау. Автомобильді тәжірибеден өткізу. Дипломдық жоба.

OPPA3307.2 Автомобильдерді жобалау және есептеу – 3 кредит

Пререквизиттері: Автомобильдерді (тракторларды) жобалау, Автомобильдердің (тракторлардың) қозғалу теориясы, материалдар кедергісі, Машиналар бұйымдары мен құрастыру негіздері, Машиналар мен механизмдер теориясы, Жадығаттану мен құрастыру жадығаттардың теориясы, Автомобильдердің (тракторлардың) техникалық қолдану мен диагностика негіздері, Автомобиль жасау (трактор жасау) технологиясы.

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты ретінде бітірушіге автомобиль мен тракторлардың құрылымн есептеу мен жобалау үшін қажетті білім беріп, тәжірибелік қабілеттерді қондыру. Автомобиль мен тракторларды жобалаған кезде жеке бұйымдар мен түйіндерді талдау, жеке қолдану жағдайларын және кешенді бағытта жұмыс істеу қалыптарын есептеуді үйрету.

Қысқаша мазмұны: Автомобиль құрылысы интенсивті дамытатындықтан, модельдер жаңаратындықтан, олар жоғарғы тұтынушылық қасиеттерін келтіру шараларының нәтижесінде мамандарды дайындау сапасы жоғарлайды. Кез – келген типті автокөлік механизмдері мен тізімдері пайдалану жағдайында жұмыста сенімді және жеткілікті төзімділікке ие болуы қажет. Автокөліктің қызмет көрсету мерзімі пайдалану жағдайына байланысты өзгереді және ұқсас болып келеді, дегенмен кейбір жағдайлар үшін ол қанағаттанарлық, ал басқалары үшін – жеткіліксіз болуы мүмкін.

Күтілетін нәтижелер: Құрылымының техникалық сатысын өзі бағалау қажет; Автомобиль мен трактордың тетіктеріне әсер ететін жүктеу қалыптарын анықтау; әр түрлі жұмысқа бағытталған автомобиль мен тракторды құрастыру мен жобалауға техникалық тапсырмаларды дайындау; агрегаттарына құрылымдық жауаптар табу.

Постреквизиттері: Автомобильді жобалау. Автомобильді тәжірибеден өткізу. Дипломдық жоба.

MM3218.1 Материалдардың механикасы –3 кредит

Пререквизиттері: Математика, теориялық механика

Оқыту мақсаты: «Материалдардың механикасы» пәнінің мақсаты студенттерді материалдар мен конструкциялардың беріктігі ғылымының негізін оқыту болып саналады және оларды есептеу мен жобалау үшін тиімді әдістерді таңдау жолын үйрету, механика

саласындағы деформацияланатын тұтас дененің соңғы ғылыми және техникалық жетістіктерімен таныстыру.

Қысқаша мазмұны: Пәнді оқыту барысында машинажасау құрылғыларының элементтерін беріктікке, әртүрлі (созылу-сығылу, бұралу, иілу) деформацияларына ұшыраған кезінде қатаңдыққа, құрылғылардың маңызды материалдарының механикалық сипаттарын, жазық қималардың геометриялық сипаттамаларын, кернеулі және деформациялы күй теориясын, беріктік гипотезін, күш әсерінің жалпы жағдайын, статикалық анықталмаған жүйелерді, орнықтылықты, динамикалық әсер етуші күштерді және серпімді шегінен тыс жатқан құрылым элементтерін есептеу тақырыптары қарастырылады. Пәнді оқу барысында студент өзінің ой-өрісін дәл және дәлелді жеткізе білуге, оқып-үйренген материалдарды әртүрлі салада қолдануға машықтанады.

Күтілетін нәтижелер: Машинажасау құрылғыларының элементтерін беріктікке, қатаңдыққа және орнықтылыққа тәжірибе жүзінде есептеуді үйренеді. Машина құрылғылары мен аспаптарының тиімділігін, сенімділігін және үнемділігін жоғарлату жолында, әртүрі деформацияға ұшыраған механикалық жүйелердің есептердін шешу қабілеттілігін арттырады және арнайы зерханада заманауи машиналар мен аспаптарды қолдана отырып материалдардың механикалық сипаттарын тәжірибелік түрде сынап, оқып-үйренеді.

Постреквизиттері: Механизмдер мен машиналар теориясы, құрылымдау және машина бөлшектерінің негіздері.

SM3218 Материалдар кедергісі – 3 кредит

Пререквизиттері: Математика, теориялық механика

Оқыту мақсаты: «Материалдар кедергісі» пәнінің мақсаты студенттерді материалдар мен конструкциялардың беріктігі ғылымының негізін оқыту болып саналады және оларды есептеу мен жобалау үшін тиімді әдістерді таңдау жолын үйрету, механика саласындағы деформацияланатын тұтас дененің соңғы ғылыми және техникалық жетістіктерімен таныстыру.

Қысқаша мазмұны: Пәнді оқыту барысында машинажасау құрылғыларының элементтерін беріктікке, әртүрлі (созылу-сығылу, бұралу, иілу) деформацияларына ұшыраған кезінде қатаңдыққа, құрылғылардың маңызды материалдарының механикалық сипаттарын, жазық қималардың геометриялық сипаттамаларын, кернеулі және деформациялы күй теориясын, беріктік гипотезін, күш әсерінің жалпы жағдайын, статикалық анықталмаған жүйелерді, орнықтылықты, динамикалық әсер етуші күштерді және серпімді шегінен тыс жатқан құрылым элементтерін есептеу тақырыптары қарастырылады. Пәнді оқу барысында студент өзінің ой-өрісін дәл және дәлелді жеткізе білуге, оқып-үйренген материалдарды әртүрлі салада қолдануға машықтанады.

Күтілетін нәтижелер: Машинажасау құрылғыларының элементтерін беріктікке, қатаңдыққа және орнықтылыққа тәжірибе жүзінде есептеуді үйренеді. Машина құрылғылары мен аспаптарының тиімділігін, сенімділігін және үнемділігін жоғарлату жолында, әртүрі деформацияға ұшыраған механикалық жүйелердің есептердін шешу қабілеттілігін арттырады және арнайы зерханада заманауи машиналар мен аспаптарды қолдана отырып материалдардың механикалық сипаттарын тәжірибелік түрде сынап, оқып-үйренеді.

Постреквизиттері: Механизмдер мен машиналар теориясы, құрылымдау және машина бөлшектерінің негіздері

№	Модульдің атауы	Пәннің циклы	Пәннің коды	Пәннің атауы	Кредит саны	Семестр
1	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.9	MDZR439	Жер жұмыстарына арналған машиналар	3	1
2	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.1.11.1	PA43111	Автомобильдерді жобалау	3	1
3	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.10	TPPTSDM 4310	Құрылыс жол машиналарының көтеру – тасымалдау өндірісінің технологиясы	3	1
4	Көлік техникасын жобалау модулі	ПД 4.3.10.1	TA43101	Автомобильді жасау технологиясы	3	1
5	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.7.1	MTEA4371	Автомобилдердің микропроцессорлық техникасы және электрлік жабдықтары	3	1
6	Көлік техникасын жобалау модулі	ПД 4.3.11	PPT4311	Өнеркәсіптік көлікті жобалау	3	1
7	Көлік құралдарын пайдалану модулі	ПД 4.3.8	METO438	КТҚЖМ орнату, пайдалану және қызмет көрсету	3	1
8	Көлік техникасын жобалау модулі	ПД 4.3.9.1	KIRA4391	Автомобильдерді құрастыру және есептеу	3	1
9	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.7.2	EA 4372	Автомобильдердің электрлік жабдықтары	3	1
10	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.6	PTM436	Көтеру – тасымалдау машиналары	3	1
11	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.11.2	PAS43112	Автомобильдерді жобалау және есептеу	3	1
12	Көлік техникасын жобалау модулі	ПД 4.3.8.2	RSA4382	Автомобил жөндеу және автосервис	3	1
13	Көлік техникасын жобалау модулі	ПД 4.3.8.1	EDA4381	Автомобил дизайны мен эргономика негізі	3	1
14	Машина және жабдықтау	ПД 4.3.6.1	PTTAT4361	Автокөлік және трактор жасау	3	1

	модулі			өндірісіндегі көтеру – тасымалдау техникасы		
15	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.6.2	PTUAN4362	Автокөлік шаруашылығында қолданатын көтеру – тасымалдау жабдықты	3	1
16	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.9.2	OPRA4309	Автомобильдерді жобалау және есептеу	3	1
17	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.10.2	TPDM43102	Машина бөлшектерінің өндірістік технологиясы	3	1
18	Машина және жабдықтау модулі	ПД 4.3.7	EPTSDM 437	Көтеру – тасымалдау машиналарының көлік техникасының электрлік жабдықтары	3	1

TPPTSDM4310 Құрылыс жол машиналарының көтеру – тасымалдау өндірісінің технологиясы – 3 кредит

Пререквизиттері: «Материалтану және құрылымдық технологиясы», «Метрология, стандарттау және сертификаттау», «Машина жасау өндірісінің, технологиялық процессі», «Машина тетіктері және құрастыру негіздері», «Өндіріс технологиясы және транспорт техникасын жөндеу».

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты өндірісті сипатайтын негізгі түсініктерді үйрету өңделетін бұйымның дәлдігіне әсер ететін және берілген өндіріспен жобалау жұмыстарындағы есептеу әдістерін үйрету болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Өндірістік процесс шикізаттың машинаға айналу үшін барлық кезеңдер жиынтығын айтады. Өндірістік процеске мыналар кіреді: машина бөлшектерінің дайындамасын жасау, оның әртүрлі өңдеу әдістрі (механикалық, техникалық, химиялық және т.б.), сапаны басқару, керек жерге жеткізу, сақтау, жинау және тораптарды тексеру.

Өндірістік процестен технологиялық процесс бөлінеді: технологиялық процесс болып, өндіріс объектінің көлемін, өлшемін, физикалық қасиетін өзгеруімен және бөлек бөлшектер арасындағы қатынасының өзгеруі мен байланысты процесті айтады. Негізінде технологияның процесстері бөлшек немесе өнімге қатысты қарастырады, ал өндірістік процесс цех немесе оның жер көлеміне қатысты қарастырылады. Келешекте оңай болу үшін механикалық өңдеу мен жинаудың технологиялық процестерін қарастырамыз.

Күтілетін нәтижелер: Өндірістің типтері мен әдістерін дайындаманың алу әдісін метал кескіш аспаптармен жабдықтарды бетті өңдеу және дайындаманы құрастыру әдістерін шығарылатын өнімнің сапасына әсер ететін параметрлерін анықтауын технологиялық өңдеу процестерді жобалау және тракторлық техникада бұйымды құрастыруды: технологиялық құжаттарды құруды жобаланған бұйымның технологиясын сынауды дәлдікте тексерумен өңделген дайындаманың сапасын және құрастырылған бұйымның өңдеу процесінің техника экономикалық көрсеткіштерін есептеуді білу қрек.

Постреквизиттері: Көтеру – тасымалдау машиналары.

МТЕА4371 Автомобилдердің микропроцессорлық техникасы және электрлік жабдықтары – 3 кредит

Пререквизиттері: Физика (электрлік параметрлер, физикалық процесстер, материалдардың физикалық қасиеттері); химия (аккумулятор батареяларындағы химиялық процесстер); теплотехника (жылуөткізгіштік, жылулық сиымдылық); автопайдаланушы материалдар (металдардың және қорытпалардың механикалық қасиеттері; электрлік техника (тұрақсыз және тұрақты тоқтық электр қозғалтқыштары, электроөткізгіштер, реттегіштер); электроника (электрондық элементтер және жүйелер); машина тетіктері (подшипниктер, механикалық берілістер түрлері).

Оқыту мақсаты: Пәннің мақсаты студенттерге, пайдалану сенімділігі, тиімділік, белсенді қауіпсіздік, автомобилдің тиімділіктік сапасы, сұрақтары бойынша алған теориялық білмдері пайдалануды студенттерде қалыптастыру болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Электржабдықтары жүйесінде қолданылатын аккумулятор батареялары, іштен жанушы қозғалтқыш жұмыс істемей тұрғанда, немесе генератордың шығаратын қуаты жетіспейтінде тұтынушыларды электр энергиясымен қоректендіруді қамтамасыз ету көзі болып табылады. Аккумуляторлық батареялардың түрі мен құрылымы қозғалтқышы стартерлық режимде жүргізгенде оның зарасыздану жағдайымен анықтайды. Бұл режимдер бірқанша өте ауыр (максималдық ток және қуат) болғандықтан, автомобилдердің аккумулятор батареялары стартерлық деп аталады.

Стартерлік аккумулятор, токтың химиялық көзін көрсетеді, яғни бұл сондай құрылғы мұнд екі реагенттердің толықтырғыш және қайыр орнату химиялық реакцияларының энергиясы, бірденеге электр энергиясына түрленуі жүреді. Сонымен бірге, ол көбірек қолдануға мүмкіндік беретін, аталатын токтың екінші химиялық көзі болып табылады. Зарядсызданғаннан кейін, сыртқы зарядтаушы тізбегінен токты кері бағытта өткеру жолымен оны қайыра зарядтауға жүргізіледі. Сонымен, аккумулятордың зарядсызданған реакциясы өңімдерінен бастапқы активтік материалдар қалпына келеді.

Күтілетін нәтижелер: Автомобиль жасау өнеркәсібінің және автомобиль тасымалдау көлігінің алдын үлкен күрделі талаптар қойылған, олардың ішінде – жанармай шығынын азайту, автомобилдің жұмыс істеу қорын артыру, автомобилді техникалық күтуге жұмсалатын еңбек шығынын төмендету, жол жүріс қауіпсіздігін жоғарлату және адам денсаулығына қауіпті жану өнімдерінің ауа атмосферасын шығарылуын төмендету болып табылады.

Постреквизиттері: Автомобилді жоблау, Автомобиль қозғалтқыштары.

ТРDM43102 Машина бөлшектерінің өндірістік технологиясы – 3 кредит

Пререквизиттері: «Материалтану және құрылымдық технологиясы», «Метрология, стандарттау және сертификаттау», «Машина жасау өндірісінің, технологиялық процесі», «Машина тетіктері және құрастыру негіздері», «Өндіріс технологиясы және транспорт техникасын жөндеу».

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты өндірісті сипатайтын негізгі түсініктерді үйрету өнделетін бұйымның дәлдігіне әсер ететін және берілген өндіріспен жобалау жұмыстарындағы есептеу әдістерін үйрету болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Өндірістік процесс шикізаттың машинаға айналу үшін барлық кезеңдер жиынтығын айтады. Өндірістік процеске мыналар кіреді: машина бөлшектерінің дайындамасын жасау, оның әртүрлі өңдеу әдістрі (механикалық, техникалық, химиялық және т.б.), сапаны басқару, керек жерге жеткізу, сақтау, жинау және тораптарды тексеру.

Өндірістік процесстен технологиялық процесс бөлінеді: технологиялық процесс болып, өндіріс объектінің көлемін, өлшемін, физикалық өасиетін өзгеруімен және бөлек бөлшектер арасындағы қатынасының өзгеруі мен байланысты процессті айтады. Негізінде

технологияның процесстері бөлшек немесе өнімге қатысты қарастырады, ал өндірістік процесс цех немесе оның жер көлеміне қатысты қарастырылады. Келешекте оңай болу үшін механикалық өңдеу мен жинаудың технологиялық процесстерін қарастырамыз.

Күтілетін нәтижелер: Өндірістің типтері мен әдістерін дайындаманың алу әдісін метал кескіш аспаптармен жабдықтарды бетті өңдеу және дайындаманы құрастыру әдістерін шығарылатын өнімнің сапасына әсер ететін параметрлерін анықтауын технологиялық өңдеу процесстерді жобалау және тракторлық техникада бұйымды құрастыруды: технологиялық құжаттарды құруды жобаланған бұйымның технологиясын сынауды дәлдікте тексерумен өңделген дайындаманың сапасын және құрастырылған бұйымның өңдеу процесінің техника экономикалық көрсеткіштерін есептеуді білу қрек.

Постреквизиттері: Көтеру – тасымалдау машиналары.

ТА43101 Автомобильді жасау технологиясы – 3 кредит

Пререквизиттері: «Материалтану және құрылымдық технологиясы», «Метрология, стандарттау және сертификаттау», «Машина жасау өндірісінің, технологиялық процесі», «Машина тетіктері және құрастыру негіздері».

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты өндірісті сипатайтын негізгі түсініктерді үйрету өңделетін бұйымның дәлдігіне әсер ететін және берілген өндіріспен жобалау жұмыстарындағы есептеу әдістерін үйрету болып табылады. Бұйымның техникалық параметрлеріне талап етілетін дәлдіктің орнықты сұрақтары қарастырылады.

Қысқаша мазмұны: Өндірістік процесс шикізаттың машинаға айналу үшін барлық кезеңдер жиынтығын айтады. Өндірістік процеске мыналар кіреді: машина бөлшектерінің дайындамасын жасау, оның әртүрлі өңдеу әдістрі (механикалық, техникалық, химиялық және т.б.), сапаны басқару, керек жерге жеткізу, сақтау, жинау және тораптарды тексеру.

Өндірістік процесстен технологиялық процесс бөлінеді: технологиялық процесс болып, өндіріс объектінің көлемін, өлшемін, физикалық өасиетін өзгеруімен және бөлек бөлшектер арасындағы қатынасының өзгеруі мен байланысты процессті айтады. Негізінде технологияның процесстері бөлшек немесе өнімге қатысты қарастырады, ал өндірістік процесс цех немесе оның жер көлеміне қатысты қарастырылады. Келешекте оңай болу үшін механикалық өңдеу мен жинаудың технологиялық процесстерін қарастырамыз.

Бөлшектердің өңдеудің технологиялық процесстердің оны орнату мен шешу жатады. Өңделініп жатқан бөшектің пішімі мен өлшемдері өзгермесе де, бұл бөлшектер өнімнің пішімі мен өлшемінің өзгеруіне тұра әсерін тигізеді.

Күтілетін нәтижелер: Өндірістің типтері мен әдістерін дайындаманың алу әдісін метал кескіш аспаптармен жабдықтарды бетті өңдеу және дайындаманы құрастыру әдістерін шығарылатын өнімнің сапасына әсер ететін параметрлерін анықтауын технологиялық өңдеу процесстерді жобалау және тракторлық техникада бұйымды құрастыруды: технологиялық құжаттарды құруды жобаланған бұйымның технологиясын сынауды дәлдікте тексерумен өңделген дайындаманың сапасын және құрастырылған бұйымның өңдеу процесінің техника экономикалық көрсеткіштерін есептеуді білу қрек.

Постреквизиттері: Автомобильдің құрылымы.

РРТ4311 Өнеркәсіптік көлікті жобалау - 3кредит

Пререквизиттері: Көтеру – тасымалдау машиналары; Арнайы крандар; Теоретикалық механика; Машина бөлшектері; Іштен жану қозғалтқышы; Сызба геометриясы.

Оқыту мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты болып, осы жоғарыда келтірілген мәселелерді- жүккөтеру агрегаттары мен тармақтарын, оларды жаңарту арқалы шеше алатын, машиналардың қозғалтқыштары мен трансмиссияларын басқаруда электрондық жүйені өндіре алатын, техникалық диагностикалау құралдары мен әдістерін жасай алатын жоғарғы білімді мамандарды даярлап шығару болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Өнеркәсіпті жобалағанда, жобаның маңызды бөлігі ген.жоспар болып табылады, ген.жоспар өнеркәсіптегі басты цехтер мен қосалқы цехтердің, қоймалардың, жерасты, жердегі және жер бетіндегі энергетикалық және транспорттық коммуникациялардың, технологиялық талаптарына сәйкес жергілікті орналасуын көрсетеді. Ген.жоспар бойынша басты шешім болып, Кәсіпорындағы негізгі өндіріс технологиясы, өндіріс барысында негізгі және көмекші цехтердің құрамы, өндіріс процесінде цехтер мен агрегаттардың ара қатынасы ген.жоспар бойынша басты шешім болып табылады.

Өндіріс процесінде бөлек цехтердің технологиялық байланысын әр түрлі көлік түрлері арқылы (теміржол, конвейер, автомобиль және т.б.) біріктіріп, бірыңғай өндіріс кешеніне айналдырады. Цехтер мен қоймалардың мұндай транспорттық түрде байланысуы цехтердің орналасуына бір жағынан маңызды ықпалын тигізеді, ал басқа жағынан – ген.жоспардағы цехтердің өзара орналасу шешіміне, цехтер мен қоймалар арасына көлікті таңдауға әсер етеді. Өндіріс алаңында әр түрлі ғимараттардың орналасуын құрылыс талаптарымен және геология-топографиялық шарттарымен анықтайды. Өнеркәсіп түйініндегі кәсіпорынның орналасуы, селітебі ауданға жақын орналасуы, жер рельефін еске ала тік жоспарлау, жарыққа байланысты алаңды орналастыру, желдің бағыты және басқа да факторлар ген.жоспарда маңызды ролін атқарады.

Күтілетін нәтижелер: Сондықтанда көтеру- тасымалдау өнеркәсібінің және жүк тасымалдау көліктерін алдында үлкен күрделі талаптар қойылған, олардың ішінде – салыстырмалы жанармай шығынын азайту, жұмыс істеу қорын арттыру, техникалық күтуге жұмсалатын еңбек шығынын төмендету, жол жүріс қауіпсіздігін жоғарылату және адам денсаулығына қауіпті жану өнімдерінің ауа атмосферасына шығарылуын төмендету болып табылады.

Постреквизиттері: «Қоймадағы жүкті тиісінше түсіруді автоматтандыру жүйесі». Республикадағы және шет елдердегі көліктерінің өркендеу жағдайын; Тасымалдау көліктерін жөндеу және пайдалану.

EPTSDM437 Көтеру – тасымалдау машиналарының көлік техникасының электрлік жабдықтары – кредит

Пререквизиттері: Физика (электрлік параметрлер, физикалық процесстер, материалдардың физикалық қасиеттері); Жылу техникасы (жылуөткізгіштік, жылу сиымдылық); пайдаланатын материалдар (металдардың және ерітпелердің механикалық қасиеттері).

Оқыту мақсаты: Пәннің мақсаты, пайдалану сенімділігі, экономикалау, қауіпсіздік сұрақтары бойынша студенттердің теориялық білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ көтеру – тасымалдау машиналарын, құрылыс – жол машиналарын және роботтарды жобалағанда және пайдаланғанда практикалық дағдыларды иемденіп, теориялық білімдерді пайдалану болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Электрлік техниканың, металлургияның, көмір өндірудің, кемежасаудың, атомдық өнеркәсіптердің басқада тармақтарының өркендеуінің арқасында жүктеу – тасымалдау машиналары, технологиялық жабдықтармен бір деңгейде өндірістің ритмділігін және тиімділігін анықтайды.

Күтілетін нәтижелер: Бұл операцияларды орындау, әмбебап және жалпы өнеркәсіптік қолданысқа ие болған, көтеру – тасымалдау машиналары бірінші дәрежелі рол атқарады. Олардың санына, жүк көтеру крандары, әртүрлі конструкциядағы жолаушы және жүк көтергіштер, конвейерлер және т.б. жатады.

Постреквизиттері: Көтеру – тасымалдау машиналары және роботтар техникасын есептеу және конструкциялау.

МЕТО438 КТҚЖМ орнату, пайдалану және қызмет көрсету – 3 кредит

Пререквизиттері: Арнайы крандарды жобалау мен құрастырылымы, машина динамикасы, машиналар мен механизмдер теориясы.

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты болып студенттердің техникалық машиналарының пайдалану, орнату, техникалық күту мен жөндеудің алдыңғы қатарлы тәсілдерімен таныстыру болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Ғылыми техникалық прогресстің жетілуіне байланысты, жаңа өндірістің, технологиялық процестің материалдары мен құрастырылымдар(конструкция-лат-construction-құрастыру,құру) жасалуымен және технологиялық агрегаттардың, қондырғылардың, желілердің жалпы өндірістік кәсіпорындардың бірліктік қуатының артуына байланысты жаңа өндірістік қуаттылықты меңгерудің және құрудың мерзімдерін қысқарту халық шаруашылығының барлық салаларында еңбек өнімділігінің өсуіне себеп болады.

Жалпы қарастырылатын пәннің негізгі мақсаты өндірістік жабдықтардың жұмысқабілеттілігін қамтамасыз ету болып саналады. Күрделі жөндеу кезінде жабдықтың модернизациясы (жетілдірілуі) орындалады.

Күтілетін нәтижелер: Тасымалдау техникаларының орнату жұмыстарын ұйымдастыруды; қабылдау және сақталу, тасымалдау ережелерін және орнату техникалық құаттарын білулері; орындай алу керек: пайдалану жағдайында техника жағдайын анықтай алуды; орнату және ағыту жұмыстарын, бөлшекке әсер етуші жүктемелік режимдер жолдарын анықтауды; көліктік техника күтімімен пайдалануына, машина сенімділігі көрсеткіштерін және қажетті ресурспен қамту шешіміне техникалық тапсырма құруды.

Постреквизиттері: Көліктік техника сенімділігі, дипломдық жоба.

KIRA4391 Автомобильдерді құрастыру және есептеу – 3кредит

Пререквизиттері: Автомобильдерді (тракторларды) жобалау, Автомобильдердің (тракторлардың) қозғалу теориясы, материалдар кедергісі, Машиналар бұйымдары мен құрастыру негіздері, Машиналар мен механизмдер теориясы, Жадығаттану мен құрастыру жадығаттардың теориясы, Автомобильдердің (тракторлардың) техникалық қолдану мен диагностика негіздері, Автомобиль жасау (трактор жасау) технологиясы.

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты ретінде бітірушіге автомобиль мен тракторлардың құрылымын есептеу мен жобалау үшін қажетті білім беріп, тәжірибелік қабілеттерді қондыру. Автомобиль мен тракторларды жобалаған кезде жеке бұйымдар мен түйіндерді есептеу, жеке бұйымдар мен түйіндерді талдау, жеке қолдану жағдайларын және кешенді бағытта жұмыс істеу қалыптарын есептеуді үйрету.

Қысқаша мазмұны: Автокөліктің құрылымына өнідірстік, пайдалану бойынша, тұтынушылық талаптар және қауіпсіздік талаптары қойылады.

Өндірістік талаптар – құрылымның зауттық технологиялық мүмкіндіктерге немесе келешекті технологияның озат үрдістеріне сәйкес келуі, материалдардың минималды шығыны, аз еңбек сіңіруді қажет ететіндігі, минималды өзіндік құны.

Пайдалану бойынша талаптар – отын үнемділігі, бағыттық тұрақтылығы, басқарылуы, маневрлігі, жүріс жатықтығы, өтерлігі, сенімділігі, қызмет көрсету және жөндеу технологиялығы, көлік жұмыстарының минималды өзіндік құны.

Тұтынушылық талаптар – автокөліктің және оны пайдаланудың төмен құны, тоқтаусыздығы және жөндеуге жарамдылығы, қауіпсіздігі, жабдықталғандығы, басқару жеңілдігі. Қауіпсіздік талаптары автокөліктің белсенді, пассивті, апаттан кейінгі және экологиялық қауіпсіздігіне таратылады.

Қазіргі уақытта автокөлікті құрылымдау кезінде анағұрлым тиімді құрастырма, жеңіл қорытпалар мен пластмассалар қолдану арқылы машиненің салмағын азайтуға, үнемділігіне ерекше назар аударылады. Автокөліктің құрастырылуы ең алдымен оның арнауына байланысты, ол автокөліктің ішінде адамдар мен жүк ыңғайлы

орналастырылуын, яғни кіруін және шығуын, тиелуін және түсірілуін, кабинаның ішінен шолу жақсы болуын, ыңғайлы қызмет көрсетілуін қамтамасыз етуі керек.

Күтілетін нәтижелер: Құрылымның техникалық сатысын өзі бағалау қажет; Автомобиль мен тракторлардың тетіктеріне әсер ететін жүктеу қалпыларын анықтау; әр түрлі жұмысқа бағытталған автомобиль мен тракторларды құрастыру мен жобалауға техникалық тапсырмаларды дайындау; машинаның ыңғайлылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ететін механизмдері мен агрегаттарына құрылымдық жауаптар табу.

Постреквизиттері: Автомобильді жобалау. Автомобильді тәжірибеден өткізу. Дипломдық жоба.

MDZR439 Жер жұмыстарына арналған машиналар - 3 кредит

Пререквизиттері: Машина құрудың техникалық негізі, Сұйықтар және газдар механикасы, гидрожетектемелер.

Оқыту мақсаты: жер қазатын машиналардың жұмыс істеу процесінің қатысты мәселелер бойынша теориялық білімді қалыптастыру, жеке жүйелердің қызмет етуі және олардың бір-бірімен әрекеттесуі, сондай-ақ жер жұмыстарына арналған машиналарды жобалау және пайдалану кезінде теориялық білімдерді қолданудың тәжірибелік дағдылар алу.

Қысқаша мазмұны: Жер құрылысының түрлері. Топырақты өңдеу тәсілдері. Топырақтардың қасиеттері мен классификациясы. Жер қазатын машиналардың жұмыс органдары және олардың топырақпен әрекеттесуі. Топырақты өңдеуге арналған машина мен жабдықтардың жалпы классификациясы. Бір шөмішті экскаваторлар. Классификациясы, технико-экономикалық параметрлері. Гидравликалық құрылыс экскаваторлары. Негізгі техникалық параметрлерін есептеу әдістері. Иілгіш аспаулы экскаваторлар. Үздіксіз істейтін экскаваторлар. Жер қазу-тасымалдау машиналары. Скреперлер. Бульдозерлер Автогрейдерлер. Грейдер-элеваторлар. Дайындаушы жұмыстарға арналған машиналар. Қатты грунттарды өңдеуге арналған машиналар мен жабдықтар. Бұрғылау машиналары. Топырақты тығыздауға арналған машиналар және жабдықтар. Гидромеханикаландырудың техникалық құралдары.

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студенттер жер қазатын машиналардың барлық жүйелерін қосып және жұмыс жабдықтарының құрылымымен, жұмыс жабдықтарымен әзірленетін ортадағы физикалық процестерді; машиналар және оның агрегаттарына әсер ететін жүктемелердің анықталу әдісін; машина элементтерінің беріктігін есептеу; жер қазатын машиналардың жұмыс істеу процесінің математикалық және физикалық моделдеу әдісін үйренеді. Машинаның тартылуын, кинематикасын, беріктігін есептеуді, машина құрастырылуын есептеуді, құрастырушы сызбаларын, машиналардың жүйелерін және бөлшектерді жобалауды; қабылданған техникалық шешімдерге технико-экономикалық баға беруді үйренеді.

Постреквизиттері: дипломдық жоба.

РА43111 Автомобильдерді жобалау - 3 кредит

Пререквизиттері: Автомобильдер құрылымы, Автомобильдер қозғалыс теориясы.

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты болып жаңа автомобиль түрлерін, олардың агрегаттарын, түйіндерін және жүйелерін жобалағанда немесе құрылымын модернизациялағанда туындайтын тапсырмаларды шешу жолдарын игеру.

Қысқаша мазмұны: Пәннің мазмұны, мақсаты және оқыту тапсырмалары. Жобалау негізі, жалпы ережелер, техникалық есептер. Эскиздік, техникалық жоба. Жұмыстық құжаттар. Жобаланатын автомобильдің технико-экономикалық көрсеткіштерін жоғарылату жолдары. Қауіпсіздік. Белсенді қауіпсіздік, пассивті қауіпсіздік, экологиялық қауіпсіздік. Жүктік автомобильдің және автопоездің жалпы құрастыру негіздері. Жүргізуші орнының құрастыру нобайы анализі және кабинаның негізгі параметрлерін таңдау. Автомобильді құрастыру параметрлерінің оның жүргіштігіне, жүріс

жайлылығына, орнықтылығына және басқарымдылығына әсері. Жеңіл автомобильді құрастыру нобайы анализі. Салмақтық параметрлер. Жеңіл автомобильді құрастыру негіздері. Жүргізушінің жұмыс орнын және жолаушыларды орналастыруды ұйымдастыру. Жеңіл автомобиль биіктігі. Ізді және доңғалақты таңдау.

Күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент жобалаудың алдын-ала, техникалық деңгейі және экономикалық тиімділік көрсеткіштерін, жобалаудың техникалық және суреттемелік негізін, жалпы құрастыру автомобиль жабдықтарын түрлерін таңдау негізін, жобалау жұмыстарының кейбір сатысын орындауы керек. Автокөлік жабдықтарын жобалау негіздерін, жобалаудың техникалық және суреттемелік негізін автомобильді және оның механизмдерін, жүйелерін есептеу және сынау әдістерін. Елдегі және шет елдердегі автокөлік өндірісі мен автокөлік жасау жағдайын және негізгі даму тенденцияларын; құрылымды ерекшеліктерін, механизмдер мен жүйелердің жұмыс істеу, оларды жобалаудың жалпы принциптерін білуі керек. өздігінен жобаның техникалық деңгейін бағалай; автокөлік жабдықтарына әсер ететін жүктемелік режимдерін анықтау, әртүрлі мақсаттағы автокөліктерге қойылған талапқа сай ресурсқа және машинаның сенімділік көрсеткіштері мен жүріс жайлылығын жобалауға техникалық талаптарды құра білу керек.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба.

ЕА 4372 Автокөліктердің электрлік жабдықтары – 3 кредит

Пререквизиттері: Физика (электрлік параметрлер, физикалық процесстер, материалдардың физикалық қасиеттері); Химия (аккумулятор батареяларындағы химиялық процесстер); Теплотехника (жылуөткізгіштік, жылулық сиымдылық); Автопайдаланушы материалдар (металдардың және қорытпалардың механикалық қасиеттері); Электрлік техника (тұрақсыз және тұрақты тоқтық электр қозғалтқыштары, электроөткізгіштер, реттегіштер); Электроника (электрондық элементтер және жүйелер); Машина тетіктері (подшипниктер, механикалық берілістер түрлері).

Оқыту мақсаты: Пәннің мақсаты студенттерде, пайдалану сенімділігі, тиімділік, белсенді қауіпсіздік, автомобилдің тиімділіктік сапасы, сұрақтары бойынша алған теориялық білімдерін, сондай – ақ автомобилдердің электрлік жабдықтарын пайдалануда және жобалауда практикалық машықтарда тапшанды, теориялық білімдерді пайдалануды студенттерде қалыптастыру болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Автомобиль жасау өнеркәсібі және автомобиль көлігі алдына өте күрделі талап қойылған, олардың ішінде: жанармайдың меншікті шығынын төмендету, жұмыс істеу қорын арттыру және көп еңбекті азайту, автомобилдерді техникалық күтуді азайту, жол қозғалысы қауіпсіздігін жоғарлату, зиянды жану өнімдерінің ауаға шығарылуын төмендету жатады.

Бұл қойылған талаптарды, автомобильдердің агрегаттары мен түзілімдерін жетілдіру, қозғалтқыштар мен трансмиссияны автоматтық басқарудың электрондық жүйесін жасау және өндірумен, техникалық диагностикалаушы әдістерін және құралдарын жасап шығару жолымен шешуге болады.

Күтілетін нәтижелер: «Автомобилдердің электрлік жабдықтары» пәнін оқып үйренуде, келешек маман мыналарды білуі керек: Республикадағы және шет елдердегі автомобиль көліктерінің өркендеу жағдайын; автомобиль электржабдықтары құрылымдарының өркендеуінің негізгі тенденцияларын; автомобилдер электр жабдықтарының тармақтар мен агрегаттарының құрылысын, арналуынын және жұмыс істеу принципін.

Постреквизиттері: Автомобилдерді жобалау; Автомобиль қозғалтқыштары.

RSA4382 Автомобил жөндеу және автосервис – 3 кредит

Пререквизиттері: «Автомобил қожалығындағы технологиялық процесстер», «Автомобил қожалығындағы технологиялық процесстер».

Оқыту мақсаты: «Автомобил жөндеу және автосервис» пәнінің мақсаты – түрлі техникалық, технологиялық және ұйымдастырушылық шар қолданып автокөліктің ғұмыр бойғы жұмыс қабілетін қамтамасыз ету, яғни автомобилдің және оның тетігінің пайдалану барысында желініп және қажып тозу салдарынан размерінің, формасының т.б. параметрінің шектен тыс ауытқуына жол бермеу мақсатында оған күнделікті, мерзімдік және маусымдық техникалық қызмет көрсету.

Қысқаша мазмұны: Автосервис – бас – басына қызмет көрсету арқылы тұтынушының мұқтажын өтеуге бағытталған адам баласы атқаратын әрекетінің бірі. Іс – әрекет нысаны кісі және оның жеке қызмет көрсетуге деген мұқтажы.

Автосервис жүйесі автомобиль таңдаудан (выбор) бастап оны өтілге өткізумен (утилизация) аяқталатын автоқызметкөрсету рыногының барлық пектрін қамтитын автономды бірнеше кіші жүйеден тұрады.

Автомобил сату кіші жүйесі жұрттың автомобиль және атомобил аксессуары мен босалқы бөөлшек сатып алуға деген мұқтажын қанағаттандыруға арналған. Ол үш сектордан тұрады.

Күтілетін нәтижелер: Автокөліктің техникалық күйінің, өзгеру себебі мен салдарын: техникалық күйді тікелей және диагноз қойып анықтау әдісін; автомобилдің жұмысқа жарамдылығын қамтамасыз етудің стратегиясы мен тактикасын; автомобиль жөндеу жүйесі мен автосервис жүйесінің құрылымы мен міндетін, автожөндеу өндірісі мен автосервис рыногын, ондағы жұмыстың түрі мен технологиясын, нормативі мен ұйымдастырылуы.

Постреквизиттері: Автомобил кәсіпорнын жобалау.

EDA4381 Автомобил дизайны мен эргономика негізі – 3 кредит

Пререквизиттері: Инженерлік графика; Компьютерлік графика; Машина жасаудың техникалық негіздері; Автомобильдерді құрылымдау және есептеу.

Оқыту мақсаты: Адам қайраткерлігінің сапасы және тиімділігі ортаның әсері, жұмыс қабілеттілігі, физикалық және психикалық ыңғайлығы жағдайы; адам – машина жүйесінде адам іскерлігінің техникалық жүйе оның элементтері функционалдауымен қатынасының функцияларын үлестіру мәселелері; жұмыс тапсырмаларын орындау барсында адамдар арасындағы функцияларды ақылдасу және үлестіру мәселелері; эргономика және дизайн ескерілгендегі машиналарды және агрегаттарды жобилу кезіндегі жүйелік жүріс.

Қысқаша мазмұны: Эргономикалық зерттеулер жобалау міндеттеріне тиісті, олардың нәтижелері басты түрде білуге емес, ал түрлендіргіш – жобалық қимылға бағдарланғандығымен дәстүрлік ғылыми білімдерімен айрықшаланады. Эргономикалық оқу объектісі адам- машина жүйесі, ал құралы – техникалық жабдықтармен адамның немесе бір топ адамдардың қайраткерлігі болып табылады. Әдістемелік мәдениет және кәсіби шеберлік – эргономиканың техникалық жабдықтары мен әдістердің арсеналын түзетілімдік және эффектілік қолданудың маңызды шарттары. Зерттеу әдістері эргономикада шартты түрде 3 топқа бөлінуі мүмкін: аналитикалық, эксперименталдық және есептеулік.

Эргономикалық зерттеу адам – машина жүйесінің функционалдығынан және адам қайраткерлігін талдаудан басталады.

Күтілетін нәтижелер: Қоршаған ортаның адам қайраткерлігіне және тиімділігіне, оның жұмыс қабілеттілігіне, физикалық және психологиялық жайлы жағдайына әсерін; адам – машина жүйесінде функциялардың таралу мәселелері сәкесінше техникалық жүйелердің және оның элементтерінің адам қайраткерлігіне әсері; жұмыстық тапсырмаларды орындау кезінде адмдар арасында функцияларды сәйкестендіру және үлестіру мәселелері; эргономика және дизайнды ескере отырып, машина және агрегаттарды құрастыру кезінде жүйелі жақындату.

Постреквизиттері: Көлік техникасын жөндеу және сервисі. Автомобил жасау технологиясы.

РТТАТ4361 Автокөлік және трактор жасау өндірісіндегі көтеру – тасымалдау техникасы – 3 кредит

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, теориялық механика, машиналар және механизмдер теориясы, машиналар бөлшектері және жобалау негіздері, сұйықтық және газ механикасы, гидравлика және аэродинамика, гидропневможетек.

Оқыту мақсаты: Автокөлік – және трактор жасау өндірісіндегі көтеру – тасымалдау техникасының конструкциялық құрылымы мен олардың жұмыс жасау үрдістері және жобалауы бойынша әртүрлі жүктерді көтеру – тасымалдау жұмыстарын қарастырады. Осы машиналар мен жабдықтардың техникo – экономикалық параметрлерін және өнімділігін анықтап, техникалық пайдалану әдістемелік есептерін жүргізуі бойынша студенттердің қажетті білімін сапалы қалыптастыру болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Автокөлік – және трактор жасау өндірісіндегі тасымалдау техникасы өнеркәсіптерде пайдалану саласы, жіктелуі мен жұмыс істеу үрдістері келтірілген. Әр түрлі жүктерді қармау, көтеру – түсіру, бір орыннан екінші орынға тасымалдау, жүктерді тиіп – түсіру үрдістері толықтай баяндалған. Көтеру – тасымалдау техникасының автокөлік және трактор жасау өндірісінде қолданатын түрлері мен олардың конструкциялық құрылымдары және жұмыс жасау үрдістерін, негізгі параметрлерін анықтау әдістемелері келтірілген. Атап айтқанда, заманауи гидравликалық, пневматикалық, электрлі механикалық жетектермен жабдықталған көтергіштер, жантайғыштар, аударғыштар, автокөлік бөлшектері мен агрегаттарын қармап, тасымалдау арбалары, шағын конвейерлердің конструкциялары айтылған. Үздіксіз тасымалдау машиналарына қысқаша мәліметтер берілген, тереңірек автокөліктерді жинастыруға арналған аспалы конвейерлердің түрлерін, жұмыс істеу үрдістері келтірілген.

Автокөлік және трактор жасау өндірісінде қолданылатын манипуляторлар мен роботтарға қысқаша мәліметтер берілген.

Күтілетін нәтижелер: Пәндегі оқылатын материалдарды сапалы меңгеру, автокөлік және трактор жасау өндірісінде қажетті, көтеріп – тасымалдау техникасын заманауи талабына сәйкес жоғары деңгейде таңдау, есептеу, жобалау негіздері, беріктілік пен сенімділікті қамтамасыз ететін металды таңдай білу, өнімділікті, энергосыйымдылығы мен металсыйымдылығын тиімді пайдалану және машиналардың болашақтағы бәсекелестігі қарастырылғын. Студент болашақ маман ретінде осы пәндегі оқылған материалдарды іс – тәжірбие ретінде, өндірісте қолдана білуі қажет.

Постреквизиттері: Автокөліктік құралдардың жобасы, диплом жұмысын орындауда.

РТУАН4362 Автокөлік шаруашылығында қолданатын көтеру – тасымалдау жабдықтары – 3 кредит

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, теориялық механика, машиналар және механизмдер теориясы, машиналар бөлшектері және жобалау негіздері, сұйықтық және газ механикасы, гидравлика және аэродинамика, гидропневможетек.

Оқыту мақсаты: Автокөлік шаруашылығында қолданылатын көтеру – тасымалдау жабдықтардың жіктелуі, конструкциялық құрылымы мен олардың жұмыс жасау үрдістері және жобалауы бойынша әртүрлі жүктерді көтеру – орын ауыстыруын қарастырады. Осы машиналар мен жабдықтардың техника – экономикалық параметрлерін және өнімділігін анықтап, техникалық пайдалану әдістемелік есептерін жүргізуі бойынша студенттердің қажетті білімін сапалы қалыптастыруды талап етеді.

Қысқаша мазмұны: Автокөлік шаруашылығында қолданылатын көтеру – тасымалдау жабдықтардың өнеркәсіптерде пайдалану саласы, жіктелуі мен жұмыс істеу үрдістері ретімен келтірілген. Әр түрлі жүктерді қармау, көтеру – түсіру, бір орыннан

екінші орынға тасымалдау, жүктерді тиіп – түсіру үрдістері толықтай қарастырылған. Жүк көтеру машиналардың түрлерімен, домкраттарды, тальдер мен электрлі тельферлерді, лебедкаларды, қабырғалы және тұрақты қарапайым крандарды, бір және екі балкалы көпірлі немесе төрт тағанды крандардың қысқаша мәліметтері келтірілген. Әсіресе автокөліктерді техникалық бақылау мен жөндеуде қолданатын әр түрлі көтергіштерді, жантайғыштарды (бетон – шұңқырларын, бір немесе екі плунжерлі көтергіштер, гидравликалық, рычагты, электрлі механикалық т.б. көтергіштер) кеңінен қарастырылған. Үздіксіз тасымалдау машиналарына қысқаша мәліметтер берілген, сонымен қатар тереңірек автокөліктерді жинастыруға арналған аспалы конвейерлердің түрлерін, жұмыс істеу үрдістері келтірілген.

Автокөлік шаруашылығында қолданылатын манипуляторлар мен роботтарға қысқаша мәліметтер берілген.

Күтілетін нәтижелер: Пәндегі оқылатын материалдарды сапалы меңгеру, автокөлік шаруашылығына қажетті көтеріп – тасымалдау жабдықтарын заманауи талабына сәйкес жоғары деңгейде таңдау, есептеу, жобалау негіздері, беріктілік пен сенімділікті қамтамасыз ететін металды таңдай білу, өнімділікті, энергосыйымдылығы мен металсыйымдылығын тиімді пайдалану және машиналардың болашақтағы бәсекелестігі қарастырылғын. Студент болашақ маман ретінде осы пәндегі оқылған материалдарды іс – тәжірибе ретінде, өндірісте қолдана білуі қажет.

Постреквизиттері: Автокөліктік құралдардың жобасы, диплом жұмысын орындауда.

РТМ436 Көтеру – тасымалдау машиналары – 3 кредит

Пререквизиттері: Материалдар кедергісі, теориялық механика, машиналар және механизмдер теориясы, машиналар бөлшектері және жобалау негіздері, сұйықтық және газ механикасы, гидравлика және аэродинамика, гидропневможетек.

Оқыту мақсаты: Көтеру-тасымалдау машиналарының жұмыс қағидалары және жобалауы бойынша, әр түрлі жүктерді көтеру және орын ауыстыруы бойынша, жұмыстарды орындау кезінде осы машиналардың технико-экономикалық параметрлерін және өнімділігін анықтап, техникалық пайдалану есептерін өткізуі бойынша студенттердің қажетті білімін қалыптастыру болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Көтеру-тасымалдау машиналары (КТМ) халық шаруашылығының көптеген салаларында - өнеркәсіпте, құрылыста, көлік және ауыл шаруашылығында жүк көтеру жұмыстарын механизациялаудың ең тиімді құралдары ретінде қолданылады.

Көтеру-тасымалдау техникасы қоғам сұранысына байланысты даму үстінде және өзіндік көпғасырлық тарихы бар. Ежелгі дәуірдің өзінде адамдар жүкті көтеріп, жылжытуға арналған қарапайым құрылғыларды жасап шығарған. Заманауи кранның элементтері мен пішінін иемденетін алғашқы жүк көтергіш құралдары XI...XIIғ. пайда болды. Аса күрделі КТМ XIXғ. пайда болды. КТМ-да электрлік жетекті XIXғ. аяғынан бастап пайдаланып келеді.

Көтеру-тасымалдау машиналарын жасау саласының жалпы дамуы, машина номенклатурасының едәуір өсуімен сипатталады. Қуатты крандар мен үздіксіз тасымалдау машиналары жасап шығарылады.

Күтілетін нәтижелер: Пәнде механизмдерді қазіргі заманғы ғылыми-техникалық деңгейде таңдау, есептеу, жобалау негіздері және көтеру-тасымалдау машиналарының металлқұрылымы, ең жоғарғы өнімділікке жету шарттары, машиналардың құрылымының болашақтағы даму бағыты қарастырылған. Сондықтан студент өзінің тәжірибелік қызметінде көтеру-тасымалдау машиналарының және механизмдерінің құрылымдылық, технологиялық, пайдаланудың толық жетілдірулерінің алдыңғы әдістерін және дағдыларын қолдана білуі керек.

Постреквизиттері: Көліктік техниканың сенімділігі, арнайы көліктік техника, түсіру-тиеу жұмыстарын автоматтандыру және кешенді механикаландыру, автокөліктік құралдардың жобасы.

PAS43112 Автокөлік құралдарын жобалау – 3 кредит

Пререквизиттері: Автомобильдер (тракторлар) құрылымы, Автомобильдер қозғалысының теориясы, Автомобильді есептеу және үйлестіру, Автомобильдерді техникалық пайдалану және диагностика негіздері, Арнайы қозғалмалы құрылым.

Оқыту мақсаты: Пәннің оқыту мақсаты жаңа автокөлік құралдарн жобалау кезінде немесе осы кезде бар автокөліктерді жетілдіруде пайда болатын техникалық мәселелерді шеше білу. Студент жобалаудың алғы техникалық деңгейін және экономикалық тиімділік көрсеткіштерін, жобалаудың техникалық және суреттемелік негізін, жалпы құрастыру автомобиль агрегаттары типтерін таңдау негізін, жалпы құрастыру автомобиль агрегаттары типтерін таңдау негізін, жобалау жұмыстарының кейбір сатысын орындауы керек.

Қысқаша мазмұны: «Автокөлік құралдарын жобалау» белгілі құрылымды дамытуда және жаңа автокөліктерді шығарғанда туындайтын сұрақтарды шешуді үйрету мақсатында оқытылады. Жобалау өндірістік автокөліктің үлгісін жасауда дайындаудың технологиялық үрдісіне сәйкес ғылыми – зерттеу және конструкторлық – тәжірибелік құжаттардың барлық кешенінен тұрады.

Күтілетін нәтижелер: Жобалау негіздерін, автокөлікті есептеу тәсілдерін. Елдегі және шет елдердегі автокөлік құралдарын жасау өндірісі жағдайын және негізгі даму тенденцияларын; құрылымды ерекшеліктерін, механизмдер мен жүйелердің жұмыс істеу, оларды жобалаудың жалпы принциптерін білуі керек.

Постреквизиттері: Автомобильді сынау, дипломдық жоба.

OPRA4392 Автомобильдерді жобалау және есептеу – 3 кредит

Пререквизиттері: Автомобильдерді (тракторларды) жобалау, Автомобильдердің (тракторлардың) қозғалу теориясы, материалдар кедергісі, Машиналар бұйымдары мен құрастыру негіздері, Машиналар мен механизмдер теориясы, Жадығаттану мен құрастыру жадығаттардың теориясы, Автомобильдердің (тракторлардың) техникалық қолдану мен диагностика негіздері, Автомобиль жасау (трактор жасау) технологиясы.

Оқыту мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты ретінде бітірушіге автомобиль мен тракторлардың құрылымн есептеу мен жобалау үшін қажетті білім беріп, тәжірибелік қабілеттерді қондыру. Автомобиль мен тракторларды жобалаған кезде жеке бұйымдар мен түйіндерді талдау, жеке қолдану жағдайларын және кешенді бағытта жұмыс істеу қалыптарын есептеуді үйрету.

Қысқаша мазмұны: Автомобиль құрылысы интенсивті дамытатындықтан, модельдер жаңаратындықтан, олар жоғарғы тұтынушылық қасиеттерін келтіру шараларының нәтижесінде мамандарды дайындау сапасы жоғарлайды. Кез – келген типті автокөлік механизмдері мен тізімдері пайдалану жағдайында жұмыста сенімді және жеткілікті төзімділікке ие болуы қажет. Автокөліктің қызмет көрсету мерзімі пайдалану жағдайына байланысты өзгереді және ұқсас болып келеді, дегенмен кейбір жағдайлар үшін ол қанағаттанарлық, ал басқалары үшін – жеткіліксіз болуы мүмкін.

Күтілетін нәтижелер: Құрылымының техникалық сатысын өзі бағалау қажет; Автомобиль мен трактордың тетіктеріне әсер ететін жүктеу қалыптарын анықтау; әр түрлі жұмысқа бағытталған автомобиль мен тракторды құрастыру мен жобалауға техникалық тапсырмаларды дайындау; агрегаттарына құрылымдық жауаптар табу.

Постреквизиттері: Автомобильді жобалу. Автомобильді тәжірибеден өткізу. Дипломдық жоба.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА**

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 5В071300 –ТРАНСПОРТ, ТРАНСПОРТНАЯ ТЕХНИКА И
ТЕХНОЛОГИИ**

Алматы 2016

Каталог элективных дисциплин утвержден научно-методическим советом Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева (протокол №3 от «24» февраля 2014 г). Алматы, КазНТУ, 2016.

Каталог включает в себя перечень элективных дисциплин (компонента по выбору) специальности, пререквизиты и постреквизиты дисциплин, цель изучения дисциплины, их краткое содержание, ожидаемые результаты.

ПАМЯТКА ОБУЧАЮЩЕМУСЯ И ЭДВАЙЗЕРУ

Все учебные дисциплины специальности бакалавриата делятся по циклам (ООД, БД, ПД), магистратуры и докторантуры (БД, ПД), модулям, внутри которых они разделяются на обязательные и элективные (по выбору) дисциплины. Перечень обязательных для изучения дисциплин приводится в типовом учебном плане специальности (ТУПл). Перечень элективных дисциплин для каждого курса специальности представляется в каталоге элективных дисциплин (КЭД), который является систематизированным аннотированным перечнем дисциплин по выбору специальности. КЭД должен давать (обеспечивать) обучающимся возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин в соответствии с выбранной траекторией обучения.

На основании ТУПл и КЭД формируется индивидуальный учебный план (ИУП) обучающегося на учебный год. Помощь бакалаврам и магистрантам при составлении ИУП оказывает эдвайзер, назначенный выпускающей кафедрой. Докторанты ИУП составляют самостоятельно. ИУП определяет индивидуальную образовательную траекторию каждого обучающегося в рамках специальности. В ИУП включаются дисциплины обязательного компонента и виды учебной деятельности (практики, исследовательская работа, государственный (комплексный) экзамен, написание и защита дипломной работы (проекта), диссертации) из ТУПл и дисциплины компонента по выбору из КЭД.

В помощь бакалаврам образовательной траектории, ориентированной на конкретную сферу деятельности с учетом потребностей рынка труда и работодателей, в рамках КЭД должен быть представлен перечень дисциплин, гарантирующий обучающимся целенаправленное освоение намеченной образовательной программы.

При выборе элективных дисциплин необходимо учитывать следующее:

1 В одном семестре студент очной формы обучения должен освоить 18-22 кредита (обязательных и элективных), дистанционной формы – 9-12 кредитов (обязательных и элективных), без учета дополнительных видов обучения (ДВО), которые являются обязательными для изучения.

2 Общее количество кредитов за весь период обучения не должно превышать указанное в ТУПл специальности количество.

3 Элективные дисциплины объединены в группы по выбору с соответствующим номером. Из каждой группы дисциплин можно выбрать только одну элективную учебную дисциплину.

**По специальности 5В071300 - «Транспорт, транспортная техника и технологии»
Академическая степень: Бакалавр техники и технологий**

2
учебные курсы

№	Наименование модуля	Цикл дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол-во кредитов	Семестр
1	Модуль естественных наук	БД 2.2.8	Нim2208	Химия	3	1
2	Модуль естественных наук	БД 2.2.8.1	ОНim 2208.1	Общая химия	3	1
3	Модуль естественных наук	БД 2.2.7	Fiz2207	Физика III	3	2
4	Модуль естественных наук	БД 2.2.7.1	PFiz2207	Прикладная физика	3	2
5	Общетехнический модуль	БД 2.2.9	IG2209	Инженерная графика	2	1
6	Общетехнический модуль	БД 2.2.9.1	KG2209.1	Компьютерная графика	2	1
7	Общетехнический модуль	БД 2.2.10	TM2210	Теоретическая механика	2	3
8	Общетехнический модуль	БД 2.2.10.1	Meh2210.1	Механика	2	3
9	Общетехнический модуль	БД 2.2.11	VSSTI2211	Взаимозаменяемость, станд., сертификация и тех.измерения	2	1
10	Общетехнический модуль	БД 2.2.11.1	SSM2211.1	Стандартизация, сертификация и метрология	2	1
11	Общетехнический модуль	БД 2.2.15	TPMP2215	Технологические процессы автомобильного производства	3	4
12	Общетехнический модуль	БД 2.2.15.1	МТКМ 2215.1	Материаловедение и технология конструкционных материалов	3	4

Нim 2208 Химия – 3 кредита

Преквизиты: Математика, физика

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов умений и навыков использования фундаментальных законов для решения теоретических и экспериментально-практических учебных задач из различных областей химии.

Краткое содержание: Основные законы химии. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Основные классы неорганических соединений. Основные закономерности протекания химических реакций. Кинетика и механизмы химических реакций. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Свойства растворов. Произведение растворимости. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции, электрохимические процессы. Электродные потенциалы металлов, гальванический элемент. Электролиз растворов и расплавов. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. Комплексные соединения. Дисперсные системы и их роль в решении инженерно-технических проблем. Органическая химия: реакции горения, закономерности превращения углеводов.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студент должен владеть знаниями законов химии на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

Постреквизиты: Эксплуатационные материалы ПТСДМ, Эксплуатационные материалы автомобиля, Эксплуатационные материалы транспортной техники.

ОНim 2208.1 Общая химия – 3 кредита

Пререквизиты: Математика, физика

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов умений и навыков использования фундаментальных законов для решения теоретических и экспериментально-практических учебных задач из различных областей химии.

Краткое содержание: Введение в химию. Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и периодическая таблица. Химическая связь. Виды связи. Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей. Растворы. Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации. Химическая термодинамика. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Катализ. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимия. Электрохимические процессы. Гальванические элементы. Уравнение Нернста. Электролиз. Законы Фарадея. Коррозия. Способы защиты от коррозии.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студент должен владеть знаниями законов химии на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

Постреквизиты: Эксплуатационные материалы ПТСДМ, Эксплуатационные материалы автомобиля, Эксплуатационные материалы транспортной техники.

VSSTI2211 Взаимозаменяемость, стандартизация и сертификация технического измерения – 2 кредита

Пререквизиты: Начертательная геометрия, математика

Цель изучения дисциплины: изучение методов обеспечения взаимозаменяемости, стандартизации и ее основных принципов, основ сертификации, методов измерения и контроля изделий машиностроения.

Краткое содержание: Основные понятия о взаимозаменяемости; система допусков и посадок; взаимозаменяемость, методы и средства контроля гладких цилиндрических, конических, резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений, зубчатых и червячных передач; отклонения формы и расположения поверхностей и их контроль; волнистость и шероховатость поверхностей и их контроль; допуски и посадки подшипников качения; размерные цепи. Принципы стандартизации: унификация, типизация, агрегатирование, нормализация. Основы метрологии и технических измерений.

Ожидаемые результаты: Приобретает практические навыки проставления размеров, допусков размеров, типовых посадок и контроля изделий машин; знания принципов взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации; практические навыки расчета и выбора стандартных посадок, грамотного оформления рабочих чертежей деталей.

Постреквизиты: Детали машин и основы конструирования, Основы технологии производства и ремонта транспортной техники.

SSM2211.1 Стандартизация, сертификация и метрология – 2 кредита

Пререквизиты: Начертательная геометрия, математика

Цель изучения дисциплины: изучение методов обеспечения взаимозаменяемости, стандартизации и ее основных принципов, основ сертификации, методов измерения и контроля изделий машиностроения.

Краткое содержание: Системы стандартизации, метрологии и сертификации на государственном, межгосударственном и международном уровнях. Сертификация систем качества. Системы управления качеством продукции, их разработка и применение. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов, стандартов и документов по стандартизации. Точность деталей, узлов и механизмов; ряды значений геометрических параметров; виды сопряжений в технике; отклонения, допуски и посадки; единая система нормирования и стандартизации показателей точности.

Ожидаемые результаты: Приобретает практические навыки проставления размеров, допусков размеров, типовых посадок и контроля изделий машин; знания принципов взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации; практические навыки расчета и выбора стандартных посадок, грамотного оформления рабочих чертежей деталей.

Постреквизиты: Детали машин и основы конструирования, Основы технологии производства и ремонта транспортной техники.

IG2209 Инженерная графика – 2 кредита

Пререквизиты: Начертательная геометрия, информатика

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для успешного освоения общетехнических и специальных дисциплин, а также в последующей производственной или управленческой деятельности.

Краткое содержание: Предмет, структура и задачи курса. Символика и принятые обозначения. Методы проецирования: центральное, параллельное и ортогональное. Основные свойства проецирования. Координаты точки. Комплексный чертеж точки и прямой. Прямые общего и частных положений. Взаимное расположение прямых. Комплексный чертеж плоскости. Плоскости общего и частных положений. Точка на плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Способы преобразования ортогональных проекций: способ замены плоскостей проекций и способ вращения вокруг проецирующих прямых. Решение метрических и позиционных задач. Поверхности и их образование. Поверхности вращения. Цилиндр, конус, сфера. Пересечение поверхностей вращения прямой и плоскостью. Развертка поверхности.

Ожидаемые результаты: В результате изучения курса студент должен ознакомиться с теоретическими основами построения изображений точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и поверхностей; ознакомиться с решениями типовых задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур; освоить правила выполнения и оформления чертежей, установленных ГОСТами; ознакомиться с изображением чертежей металлических и железобетонных, деревянных конструкций; ознакомиться с составом конструкторской документации, разрабатываемой

для различных видов изделий; изучить способы построения изображений предметов с помощью средств компьютерной графики в среде AutoCAD.

Постреквизиты: Детали машин и основы конструирования, Технические основы создания машин.

KG2209.1 Компьютерная графика – 2 кредита

Пререквизиты: Начертательная геометрия, информатика

Цель изучения дисциплины: изучение основ автоматизированной подготовки графической части конструкторских документов в среде AutoCAD, развитие и усовершенствование пространственного и логического мышления; приобретение навыков по автоматизированной подготовке чертежей изделий и созданию их трехмерных моделей, а также формированию файлов чертежей и выводу их на принтер или плоттер.

Краткое содержание: Введение в компьютерную графику. Предмет компьютерной графики и цель ее применения в машиностроительном черчении. Графическая система AutoCAD, ее особенности и преимущества. Описание графического редактора, типы меню. Графические примитивы и их построение. Способы задания примитивов, изменение параметров выполненных примитивов. Команды редактирования элементов чертежа. Выбор объектов редактирования. Удаление, копирование, перенос, зеркальное копирование, поворот объектов, создание массивов и т.д. Слои. Создание новых слоев. Создание текста на чертеже. Однострочный текст. Многострочный текст. Редактирование текста. Выбор шрифтов. Оформление чертежа. Выбор и способы нанесения штриховки. Редактирование выполненной штриховки. Создание необходимого стиля размеров и простановка размеров. Построение трехмерных объектов. Именованные виды. Видовые экраны. Редактирование трехмерных объектов. Формирование листа чертежа для вывода на принтер или плоттер. Формирование плоского чертежа на основании трехмерной модели объекта. Блоки. Создание блоков и их вставка в чертеж.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студенты должны знать теоретические положения и принципы реализации компьютерной графики; ее разделы и области применения; команды настройки, выполнения, редактирования и оформления изображений изделий на чертежах; алгоритмы автоматизированной подготовки графической части конструкторских документов в среде AutoCAD; принципы создания библиотеки чертежей и их блоков, получение копий; основные положения о связи графической системы AutoCAD с интернетом и электронной почтой. Должны уметь использовать меню; окна и панели инструментов графической системы AutoCAD; использовать команды настройки, выполнения, редактирования и оформления изображения изделий на чертежах; выполнять плоскостные чертежи изделий и создавать их трехмерные модели; создавать блоки, строить и редактировать 3-х мерные поверхности и тела; формировать файлы чертежей и выводить их на принтер или плоттер; устанавливать связь графической системы с глобальной сетью Интернета. Должны владеть навыками по автоматизированной подготовке, редактированию и оформлению чертежей изделий и их трехмерных моделей, а также по созданию библиотек блоков и чертежей, подготовке их твердой копии.

Постреквизиты: Детали машин и основы конструирования, Проектирование металлоконструкций ПТСДМ, Проектирование автомобиля.

Fiz2207 Физика III – 3 кредита

Пререквизиты: физика, физика II

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов умений и навыков использования фундаментальных законов, теорий классической физики, методов физического исследования для решения теоретических и экспериментально-практических учебных задач из различных областей физики.

Краткое содержание: Электромагнетизм: магнитное поле; магнитное поле в веществе; явление электромагнитной индукции; уравнения Максвелла; электромагнитные колебания. Оптика: волновое уравнение для электромагнитного поля; понятие о лучевой оптике; свойства лучевых волн; дифракция волн; электромагнитные волны в веществе. Квантовая физика: тепловое излучение; экспериментальное обоснование основных идей квантовой теории; корпускулярно-волновой дуализм; уравнения Шредингера; элементы квантовой электроники; элементы квантовой статистики; конденсированное состояние. Атомное ядро и элементарные частицы.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студент должен знать законы классической физики, методы физического исследования.

Постреквизиты: Теория движения автомобилей, эксплуатационные свойства автомобилей, Эксплуатационные материалы ПТСДМ, Эксплуатационные материалы автомобиля, Эксплуатационные материалы транспортной техники.

RFiz2207.1 Прикладная физика – 3 кредита

Пререквизиты: физика, физика II

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов навыков самостоятельной познавательной деятельности; выработка приемов и навыков проведения экспериментальных научных исследований физических явлений, помогающих в дальнейшем решать конкретные профессиональные задачи.

Краткое содержание: Границы применимости различных физических понятий, законов, теорий. Основные физические явления и законы классической и современной физики; методы физического исследования. Планирование эксперимента; обработка и оценка полученных результатов; оценка точности совпадения экспериментов с теоретическими данными. Механика: кинематика; реальные газы. Электричество: электростатика; постоянный электрический ток. Электромагнитные волны. Экспериментальные обоснования основной идеи квантовой теории. Корпускулярно-волновой дуализм.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студент должен знать законы классической физики, методы физического исследования.

Постреквизиты: Теория движения автомобилей, эксплуатационные свойства автомобилей, Эксплуатационные материалы ПТСДМ, Эксплуатационные материалы автомобиля, Эксплуатационные материалы транспортной техники.

TM2210 Теоретическая механика – 2 кредита

Пререквизиты: математика, физика

Цель изучения: Владение основами механики, практическими методами их применения; подготовка к изучению других общеинженерных и специальных дисциплин; развитие у студентов логического мышления, навыков самостоятельного продумывания, необходимых в дальнейшей работе при решении тех или иных задач естествознания и техники.

Краткое содержание: Статика. Система сходящихся сил. Теория моментов. Основная теорема статики. Произвольная плоская система сил. Трение. Произвольная пространственная система сил. Центр тяжести тела. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика материальной точки. Общие теоремы динамики точки. Введение в динамику системы. Моменты инерции. Общие теоремы динамики системы. Аналитическая динамика. Теория удара.

Ожидаемые результаты изучения: по окончании изучения дисциплины обучающийся должен иметь научное представление о силе, общности и правильности методов теоретической механики, как опирающихся на строгие логические рассуждения и законы с одной стороны и находящие свое подтверждение в практике, с другой; уметь

использовать базовые знания; обладать способностью применения полученных знаний на практике; владеть способами решения задач, связанных с движением материальных тел; владеть основными моделями теоретической механики и знать границы их применения; быть готовым точно и обстоятельно аргументировать ход рассуждений, не загромождая его ненужными подробностями; демонстрировать способность работать самостоятельно и в команде; обладать исследовательскими навыками; проявлять инициативность.

Постреквизиты: сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин.

M2210.1 Механика – 2 кредита

Пререквизиты: математика, физика

Цель изучения: Овладение основами механики, практическими методами их применения; подготовка к изучению других общеинженерных и специальных дисциплин; развитие у студентов логического мышления, навыков самостоятельного продумывания, необходимых в дальнейшей работе при решении тех или иных задач естествознания и техники.

Краткое содержание: Статика. Система сходящихся сил. Теория моментов. Основная теорема статики. Произвольная плоская система сил. Трение. Произвольная пространственная система сил. Центр тяжести тела. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика материальной точки. Общие теоремы динамики точки. Введение в динамику системы. Моменты инерции. Общие теоремы динамики системы. Аналитическая динамика. Теория удара.

Ожидаемые результаты изучения: по окончании изучения дисциплины обучающийся должен иметь научное представление о силе, общности и правильности методов теоретической механики, как опирающихся на строгие логичные рассуждения и законы с одной стороны и находящие свое подтверждение в практике, с другой; уметь использовать базовые знания; обладать способностью применения полученных знаний на практике; владеть способами решения задач, связанных с движением материальных тел; владеть основными моделями теоретической механики и знать границы их применения; быть готовым точно и обстоятельно аргументировать ход рассуждений, не загромождая его ненужными подробностями; демонстрировать способность работать самостоятельно и в команде; обладать исследовательскими навыками; проявлять инициативность.

Постреквизиты: сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин.

МТКМ2215.1 Материаловедение и технология конструкционных материалов – 3 кредита

Пререквизиты: Химия, физика

Цель изучения дисциплины: качественная и квалифицированная подготовка бакалавриантов в области повышения надежности и долговечности машин и механизмов транспорта и транспортной техники на основе эффективного использования знаний и практических навыков по технологическим процессам машиностроительного производства.

Краткое содержание: Технологические методы получения и обработки заготовок и деталей машин, их технико-экономические характеристики и области применения, основные вопросы технологичности конструкций. Строение и свойства чистых металлов, механические свойства и конструктивная прочность, рекристаллизационные процессы. Основы металлургического производства, физико-химические основы производства чугуна и стали, цветных металлов. Пластическая деформация и свойства металлов и сплавов. Цветные металлы и сплавы. Технология обработки металлов давлением.

Литейное производство. Технология сварочного производства. Технология обработки металлов резанием на металлорежущих станках.

Ожидаемые результаты: овладение бакалавриантами сведений о различных отраслях производства: металлургии черных и цветных металлов, литейном производстве, обработке металлов давлением, сварке и резке металлов, обработке металлов резанием и о неметаллических материалах; приобретение практических навыков слесарной и токарной обработки металлов, а также выполнения практических работ по сварке, резке, наплавке металлов и сплавов.

Постреквизиты: Основы технологии производства и ремонта транспортной техники, Технология транспортного машиностроения, Технология производства ПТСДМ, Технология автомобилестроения.

ТРАР2215 Технологические процессы автомобильного производства – 3 кредита

Пререквизиты: Химия, физика

Цель изучения дисциплины: качественная и квалифицированная подготовка бакалавриантов в области повышения надежности и долговечности машин и механизмов транспорта и транспортной техники на основе эффективного использования знаний и практических навыков по технологическим процессам машиностроительного производства.

Краткое содержание: Технологические методы получения и обработки заготовок и деталей машин, их технико-экономические характеристики и области применения, основные вопросы технологичности конструкций. Строение и свойства чистых металлов, механические свойства и конструктивная прочность, рекристаллизационные процессы. Основы металлургического производства, физико-химические основы производства чугуна и стали, цветных металлов. Пластическая деформация и свойства металлов и сплавов. Цветные металлы и сплавы. Технология обработки металлов давлением. Литейное производство. Технология сварочного производства. Технология обработки металлов резанием на металлорежущих станках.

Ожидаемые результаты: овладение бакалавриантами сведений о различных отраслях производства: металлургии черных и цветных металлов, литейном производстве, обработке металлов давлением, сварке и резке металлов, обработке металлов резанием и о неметаллических материалах; приобретение практических навыков слесарной и токарной обработки металлов, а также выполнения практических работ по сварке, резке, наплавке металлов и сплавов.

Постреквизиты: Основы технологии производства и ремонта транспортной техники, Технология транспортного машиностроения, Технология производства ПТСДМ, Технология автомобилестроения.

3
учебные курсы

№	Наименование модуля	Цикл дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол-во кредитов	Семестр
1	Общетехнический модуль	БД 3.2.17	MZhGG3217	Механика жидкости и газа, гидро-пневмопривод	3	1
2	Общетехнический модуль	БД 3.2.17.1	GG3217.1	Гидравлика и гидропривод	3	1
3	Модуль эксплуатации	БД 3.2.19	EMPTSDM3 3219	Эксплуатационные материалы	3	1

	транспортной техники			ПТСДМ		
4	Модуль эксплуатации транспортной техники	БД 3.2.19.1	ЕМА3219.1	Эксплуатационные материалы автомобиля	3	1
5	Модуль эксплуатации транспортной техники	БД 3.2.19.2	ЕМТТА 3219.2	Эксплуатационные материалы транспортной техники	3	1
6	Модуль проектирования транспортной техники	БД 3.2.2	PMPTSDM 3302	Проектирование металлоконструкций ПТСДМ	3	2
7	Модуль проектирования транспортной техники	БД 3.3.2.1	КА3302.1	Конструкция автомобилей	3	2
8	Модуль проектирования транспортной техники	БД 3.3.2.2	АКУ3302.2	Автомобили: конструкции и узлы	3	2
9	Модуль проектирования транспортной техники	БД 3.3.1	TOSM3301	Технические основы создания машин	3	2
10	Модуль проектирования транспортной техники	БД 3.3.1.1	TDA3301.1	Теория движения автомобилей	3	2
11	Модуль проектирования транспортной техники	БД 3.3.1.2	ESA3301.2	Эксплуатационные свойства автомобилей	3	2
12	Модуль проектирования транспортной техники	ПД 3.3.5	ОТРРТТ 3305	Основы технологии производства и ремонта транспортной техники	3	2
13	Модуль проектирования транспортной техники	ПД 3.3.5.1	ТТМ3305.1	Технология транспортного машиностроения	3	2
14	Модуль машин	ПД 3.3.6	РТМ3306	Подъемно–	3	1

	и оборудования			трансп.машины		
15	Модуль машин и оборудования	ПД 3.3.6.1	РТТАТ 3306.1	Подъемно–транспортная техника в АиТ	3	1
16	Модуль машин и оборудования	ПД 3.3.6.2	РТУАН 3306.2	Подъемно–транспортные устройства в автомобильном хозяйстве	3	1
17	Модуль машин и оборудования	ПД 3.3.7	MDZR3307	Машины для земляных работ	3	1
18	Модуль машин и оборудования	ПД 3.3.7.1	KIRA3307.1	Конструирование и расчет автомобилей	3	1
19	Модуль машин и оборудования	ПД 3.3.7.2	OPRA3307.2	Основы проектирования и расчета автомобиля	3	1
20		БД 3.2.18	SM3218	Соппротивление материалов	3	1
21		БД 3.2.18.1	MM3218.1	Механика материалов	3	1

MZhGG3218 Механика жидкости и газа, гидропневмопривод – 3 кредита

Пререквизиты: Математика, физика

Цель изучения дисциплины: подготовка специалиста для проектно-конструкторской, исследовательской и производственной деятельности в области создания, совершенствования и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, оснащенных гидравлическим или пневматическим приводом.

Краткое содержание: Жидкость и ее основные физические свойства. Давление в точке покоящейся жидкости и его свойства. Закон Ньютона для жидкостного трения. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Методы описания движения жидкости. Виды потоков и основные элементы потока. Силы давления жидкости на плоскую и криволинейную стенки. Дифференциальные уравнения движения и баланса энергии идеальной жидкости. Уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости. Уравнения Бернулли для потока реальной жидкости. Практическое применение уравнения Бернулли. Потери напора по длине и в местных сопротивлениях. Режимы движения жидкости. Классификация трубопроводов и их напорные характеристики. Основы технико-экономического расчета трубопроводов. Гидравлический удар в трубопроводах. Классификация гидромашин и гидропередат. Баланс мощности гидромашин. Основные технические показатели объемных насосов и гидродвигателей. Классификация гидроаппаратов. Вспомогательные устройства и гидролинии. Рабочая жидкость. Система циркуляции рабочей жидкости. Общие сведения и классификация объемных гидроприводов. Управление гидроприводом и методы его регулирования. Дроссельное регулирование скорости выходного звена гидропривода. Объемный (машинный) метод регулирования скорости выходного звена гидропривода.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины будущий специалист должен знать основы механики жидкости и газов как рабочего тела гидравлических и

пневматических приводов машин; структуру, назначение и конструкции гидро- и пневмоустройств, входящих в состав машин; основы расчетов гидро- и пневмоустройств; принципы разработки схем и конструкций гидро- и пневмоприводов машин и уметь проектировать и конструировать подъемно-транспортные, строительно-дорожные машины, оснащенные гидро- и пневмоприводом; выполнять необходимые расчеты гидро- и пневмоустройств; грамотно эксплуатировать гидравлическое и пневматическое оборудование и гидропневмоаппаратуру.

Постреквизиты: Проектирование металлоконструкций ПТСДМ, Подъемно-транспортные машины, Машины для земляных работ.

GG3217.1 Гидравлика и гидропривод – 3 кредита

Пререквизиты: Математика, физика

Цель изучения дисциплины: подготовка специалиста для проектно-конструкторской, исследовательской и производственной деятельности в области создания, совершенствования и эксплуатации транспортной техники, оснащенной гидравлическим или пневматическим приводом.

Краткое содержание: Жидкость и ее основные физические свойства. Силы, действующие в жидкости. Давление в точке покоящейся жидкости и его свойства. Закон Ньютона для жидкостного трения. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Методы описания движения жидкости. Виды потоков и основные элементы потока. Силы давления жидкости на плоскую и криволинейную стенки. Дифференциальные уравнения движения и баланса энергии идеальной жидкости. Уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости. Уравнения Бернулли для потока реальной жидкости. Практическое применение уравнения Бернулли. Потери напора по длине и в местных сопротивлениях. Режимы движения жидкости. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости и их закономерности. Классификация трубопроводов и их напорные характеристики. Основы технико-экономического расчета трубопроводов. Гидравлический удар в трубопроводах. Истечение жидкости через малое отверстие. Классификация гидромашин и гидропередат. Баланс мощности гидромашин. Основные технические показатели объемных насосов и гидродвигателей. Классификация гидроаппаратов. Направляющая и регулирующая гидроаппаратура. Вспомогательные устройства и гидролинии. Рабочая жидкость. Система циркуляции рабочей жидкости. Общие сведения и классификация объемных гидроприводов. Управление гидроприводом и методы его регулирования. Дроссельное регулирование скорости выходного звена гидропривода.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины будущий специалист должен знать основы гидравлики, гидравлических и пневматических приводов машин; структуру, назначение и конструкции гидро- и пневмоустройств, входящих в состав машин; основы расчетов гидро- и пневмоустройств; принципы разработки схем и конструкций гидро- и пневмоприводов машин и уметь проектировать и конструировать машины транспортной техники, оснащенные гидро- пневмоприводом; выполнять необходимые расчеты гидро- и пневмоустройств; грамотно эксплуатировать гидравлическое и пневматическое оборудование и гидропневмоаппаратуру.

Постреквизиты: Конструкция автомобилей, Проектирование автомобиля, Конструирование и расчет автомобиля.

EMPTSDM3219 Эксплуатационные материалы подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин и оборудования – 3 кредита

Пререквизиты: Химия, физика

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний о физико-механических и эксплуатационных свойствах, качестве и рациональном применении конструкционно-ремонтных материалов, топлив, масел, смазок и

специальных жидкостей, используемых в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Краткое содержание: Общие сведения о технологии производства эксплуатационных материалов, технико-экономические требования, предъявляемые к производству. Физико-химические свойства и эксплуатационные качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, закономерности изменения их показателей в процессе эксплуатации подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин. Система маркировки эксплуатационных материалов. Перспективы и тенденции развития научных направлений, связанных с повышением качества и разработкой новых эксплуатационных материалов.

Ожидаемые результаты: будущий специалист должен знать технологию производства эксплуатационных материалов и технико-экономические требования, предъявляемые к производству; физико-химические свойства и эксплуатационные качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, закономерности изменения их показателей в процессе эксплуатации транспортных средств; систему маркировки эксплуатационных материалов; перспективы и тенденции развития научных направлений, связанных с повышением качества и разработкой новых эксплуатационных материалов и уметь осуществлять подбор эксплуатационных материалов в соответствии с условиями эксплуатации транспортных средств; проводить оценку качества эксплуатационных материалов; сравнить показатели качества с требованиями соответствующих стандартов и технических условий и дать заключение о целесообразности использования топлив, смазочных материалов, и технических жидкостей для обеспечения требуемого ресурса и показателей надежности техники.

Постреквизиты: Подъемно-транспортные машины, машины для земляных работ.

ЕМА3219.1 Эксплуатационные материалы автомобиля – 3 кредита

Пререквизиты: Химия, физика

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний о физико-механических и эксплуатационных свойствах, качестве и рациональном применении конструкционно-ремонтных материалов, топлив, масел, смазок и специальных жидкостей, используемых в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта автомобилей.

Краткое содержание: Классификация автомобильных эксплуатационных материалов и направления их развития. Металлические материалы. Защитно-отделочные материалы и покрытия. Эксплуатационные неметаллические материалы. Общие сведения о нефтепродуктах и способах переработки нефти. Нефть, химический и структурный состав. Способы переработки нефти: прямая перегонка (дистилляция), термический и каталитический крекинг, гидрокрекинг и каталитический риформинг. Автомобильные бензины. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование, влияющие на процесс сгорания. Детонационная стойкость, октановое число, методы определения октанового числа: моторный и исследовательский. Способы повышения детонационной стойкости бензинов. Автомобильные дизельные и альтернативные виды топлива: требования, свойства, марки. Автомобильные специальные жидкости. Рациональное применение топливно-смазочных материалов. Трансмиссионные и гидравлические масла. Пластичные смазки. Классификация и назначение смазочных материалов. Моторные масла.

Ожидаемые результаты: будущий специалист должен знать технологию производства эксплуатационных материалов и технико-экономические требования, предъявляемые к производству; физико-химические свойства и эксплуатационные качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, закономерности изменения их показателей в процессе эксплуатации транспортных средств; систему маркировки эксплуатационных материалов; перспективы и тенденции развития научных направлений, связанных с повышением качества и разработкой новых эксплуатационных

материалов и уметь осуществлять подбор эксплуатационных материалов в соответствии с условиями эксплуатации транспортных средств; проводить оценку качества эксплуатационных материалов; сравнить показатели качества с требованиями соответствующих стандартов и технических условий и дать заключение о целесообразности использования топлив, смазочных материалов, и технических жидкостей для обеспечения требуемого ресурса и показателей надежности техники.

Постреквизиты: Конструкция автомобилей, Теория движения автомобилей.

ЕМТТ3219.2 Эксплуатационные материалы транспортной техники – 3 кредита

Пререквизиты: Химия, физика

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний о физико-механических и эксплуатационных свойствах, качестве и рациональном применении конструкционно-ремонтных материалов, топлив, масел, смазок и специальных жидкостей, используемых в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта транспортной техники.

Краткое содержание: Общие сведения о технологии производства эксплуатационных материалов и технико-экономические требования, предъявляемые к производству. Физико-химические свойства и эксплуатационные качества топлив, закономерности изменения их показателей в процессе эксплуатации транспортной техники. Перспективы и тенденции развития научных направлений, связанных с повышением качества и разработкой новых эксплуатационных материалов. Подбор эксплуатационных материалов.

Ожидаемые результаты: будущий специалист должен знать технологию производства эксплуатационных материалов и технико-экономические требования, предъявляемые к производству; физико-химические свойства и эксплуатационные качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, закономерности изменения их показателей в процессе эксплуатации транспортных средств; систему маркировки эксплуатационных материалов; перспективы и тенденции развития научных направлений, связанных с повышением качества и разработкой новых эксплуатационных материалов и уметь осуществлять подбор эксплуатационных материалов в соответствии с условиями эксплуатации транспортных средств; проводить оценку качества эксплуатационных материалов; сравнить показатели качества с требованиями соответствующих стандартов и технических условий и дать заключение о целесообразности использования топлив, смазочных материалов, и технических жидкостей для обеспечения требуемого ресурса и показателей надежности техники.

Постреквизиты: Автомобили: конструкции и узлы, Эксплуатационные свойства автомобилей.

PMPTSDM3202 Проектирование металлоконструкций ПТСДМ – 3 кредита

Пререквизиты: Теория машин и механизмов, сопротивление материалов

Цель изучения дисциплины: качественная и квалифицированная подготовка бакалавров в области повышения надежности и долговечности ПТСДМ, а также эффективности работы их во всех отраслях современного машиностроения.

Краткое содержание: Основные положения по конструированию и проектированию металлоконструкций ПТСДМ; методы их расчета, повышение надежности и долговечности их работ, умение правильно выбрать рациональные конструктивные схемы и материалы металлоконструкции, методы расчета упругих систем, наиболее эффективные технологические методы изготовления и обработки несущих систем ПТСДМ. Требования, предъявляемые к металлоконструкциям ПТСДМ. Основные принципы. Конструирование узлов и деталей.

Ожидаемые результаты: овладение основных положений по конструированию и проектированию металлоконструкций ПТСДМ; методов их расчета, повышение надежности и долговечности их работы. Умение правильно выбрать рациональные конструктивные схемы и материалы металлоконструкций; методы расчета упругих

систем, наиболее эффективные технологические методы изготовления и обработки несущих систем ПТСДМ.

Постреквизиты: Подъемно-транспортные машины, Машины для земляных работ.

КА3302.1 Конструкция автомобилей –3 кредита

Пререквизиты: Теория машин и механизмов, Детали машин и основы конструирования.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний по вопросам конструкции автомобилей, конструктивных особенностей и их технической эксплуатации, а также приобретение практических навыков использования теоретических знаний при разборке, сборке, регулировке узлов и механизмов автомобилей.

Краткое содержание: Общие сведения об автомобилях. Назначение, классификация и общая компоновка автомобиля. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания. Двигатель. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. Система питания. Приборы для приготовления горючей смеси. Карбюраторы. Система подачи топлива дизелей. Система питания с впрыскиванием бензина. Система зажигания. Смазочная система. Система охлаждения. Трансмиссия (общие сведения). Сцепление. Карданные передачи. Ведущие мосты. Ходовая часть. Управление машинами. Электрооборудование.

Ожидаемые результаты: будущий специалист должен знать конструкцию автомобиля; системы, входящие в автомобиль; принцип работы ДВС.

Постреквизиты: Проектирование автомобиля, Конструирование и расчет автомобиля.

АКУ3302.2 Автомобили: конструкции и узлы – 3 кредита

Пререквизиты: Теория машин и механизмов, Детали машин и основы конструирования.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний по вопросам конструкции автомобилей, конструктивных особенностей и их технической эксплуатации, а также приобретение практических навыков использования теоретических знаний при разборке, сборке, регулировке узлов и механизмов автомобилей.

Краткое содержание: Общие сведения об автомобилях. Назначение, классификация и общая компоновка автомобиля. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания. Двигатель. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. Система питания. Приборы для приготовления горючей смеси. Карбюраторы. Система подачи топлива дизелей. Система питания с впрыскиванием бензина. Система зажигания. Смазочная система. Система охлаждения. Трансмиссия (общие сведения). Сцепление. Карданные передачи. Ведущие мосты. Ходовая часть. Управление машинами. Электрооборудование.

Ожидаемые результаты: будущий специалист должен знать конструкцию автомобиля; системы, входящие в автомобиль; принцип работы ДВС.

Постреквизиты: Основы проектирования и расчет автомобиля, Ремонт и сервис автомобиля.

TOSM3301 Технические основы создания машин – 3 кредита

Пререквизиты: Начертательная геометрия, Взаимозаменяемость, стандартизация и сертификация технического измерения, сопротивление материалов.

Цель изучения дисциплины: приобретение знаний, умений, навыков и компетенции в вопросах методики конструирования, принципах стандартизации в машиностроении, научных исследований и патентного законодательства РК, прогнозной оценки патентных решений.

Краткое содержание: Требования предъявляемые к машинам. Виды изделий и их структура. Этапы создания машин. Оценки технического уровня создаваемых машин. Основные принципы и методика конструирования машин. Задачи конструирования. Методика конструирования. Конструирование узлов и деталей. Масса и металлоемкость

машин. Конструкторская документация. ЕСКД и ЕСТД. Стандартизация в машиностроении. Унификация при создании машин и оборудования. Вопросы изобретательства и рационализации в работе конструктора. Патентная документация и ее особенности.

Ожидаемые результаты: должен владеть методиками, позволяющими прогнозировать основные направления развития техники; производить поиск наиболее выгодных соотношений между параметрами различных машин, оптимизируя процесс конструирования машин.

Постреквизиты: Подъемно-транспортные машины, Машины для земляных работ.

TDA3301.1 Теория движения автомобилей – 3 кредита

Пререквизиты: Физика, математика

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков по анализу и выбору параметров автомобиля, обеспечивающих реализацию заданных эксплуатационных свойств, изучению закономерностей движения автомобиля.

Краткое содержание: Основы теории колесного движителя. Скорость движения автомобильного колеса. Момент сопротивления качению эластичного колеса в ведомом режиме. Уравнение движения колеса по недеформируемой поверхности. Сцепление колеса с дорогой. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобиля. Силы и моменты, действующие на автомобиль при прямолинейном движении. Окружная сила на ведущих колесах. Тяговый баланс автомобиля. Топливная экономичность автомобиля. Тяговый расчет автомобиля. Выбор параметров трансмиссии. Особенности тягово-скоростных расчетов при наличии в трансмиссии гидромеханической передачи. Тормозные свойства автомобиля. Замедление автомобиля при торможении. Оценка тормозных свойств автомобилей. Регулирование тормозных сил. Управляемость автомобиля. Боковой увод колеса. Кинематика поворота автомобиля. Динамика поворота автомобиля. Кинематика поворота автомобиля с учетом бокового увода. Колебания управляемых колес. Стабилизация и установка управляемых колес. Устойчивость автомобиля. Поперечная устойчивость автомобиля. Продольная устойчивость автомобиля. Проходимость автомобиля. Особенности взаимодействия автомобильного колеса с дорогами в ухудшенном состоянии, деформируемым грунтом и с препятствиями. Плавность хода автомобиля. Измерители плавности хода. Автомобиль – как колебательная система. Свободные колебания подрессоренной массы без учета затухания и влияния неподрессоренных масс. Свободные колебания подрессоренных и неподрессоренных масс без учета затухания. Свободные колебания с учетом затухания. Вынужденные колебания. Амплитудно-частотная характеристика автомобиля. Вибрация и шум.

Ожидаемые результаты: студент должен знать теорию, методы расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств автомобиля; уметь выполнять расчеты по определению тягово-скоростных, топливно-экономических и тормозных характеристик, характеристик управляемости, устойчивости, проходимости и плавности хода автомобиля; анализировать характеристики эксплуатационных свойств автомобиля, определять пути их улучшения; использовать для проведения расчетов и анализа характеристик современные методы с применением ЭВМ.

Постреквизиты: Проектирование автомобиля, Конструирование и расчет автомобиля.

ESA3301.2 Эксплуатационные свойства автомобилей – 3 кредита

Пререквизиты: Физика, математика

Цель изучения дисциплины: формирование у студента знаний о свойствах, совокупностью которых должен обладать автомобиль, чтобы в различных условиях

эксплуатации выполнять соответствующие производственные функции, для которых он предназначен.

Краткое содержание: Эксплуатационные свойства автомобиля и их связь с характеристикой двигателя. Силовой и мощностной баланс автомобиля. Тягово-скоростные свойства автомобиля. Топливная экономичность автомобиля. Конструкция автомобиля; тяговый расчет автомобиля; особенности тягово-скоростных расчетов автомобиля с гидромеханической передачей; тормозные свойства автомобиля. Проходимость и плавность хода автомобиля. Управляемость, поворачиваемость, маневренность и устойчивость автомобиля. Амплитудно-частотная характеристика автомобиля.

Ожидаемые результаты: студент должен знать эксплуатационные свойства, определяющие приспособленность автомобиля к условиям эксплуатации, а также эффективность и удобство его использования; свойства, которыми должен обладать автомобиль, чтобы на дорогах различных категорий была минимально снижена вероятность дорожно-транспортных происшествий (ДТП); свойства автомобиля, которые соответствуют характеру перевозимого груза и условиям перевозок; влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на эксплуатационные свойства автомобиля; меры по поддержанию эксплуатационных свойств на необходимом уровне в процессе создания и во время эксплуатации и восстановлению их при ТО и ремонте автомобиля; физические явления, происходящие при взаимодействии автомобиля с опорной поверхностью и окружающей средой; закономерности движения автомобиля, определяющих показатели эксплуатационных свойств, и ограничения, которые накладываются на параметры движения в соответствии со свойствами автомобиля. Должен уметь выбирать параметры автомобиля, обеспечивающих выполнение заданных эксплуатационных свойств; рассчитывать показатели тягово-скоростных, тормозных и др. свойств и построить динамические, топливно-экономические и др. характеристики автомобиля; анализировать и оценивать показатели эксплуатационных свойств автомобиля и принимать инженерные решения по их улучшению; применить для проведения расчетов, анализа и оценки свойств автомобиля современные методы и ЭВМ.

Постреквизиты: Основы проектирования и расчет автомобиля, Ремонт и сервис автомобиля.

OTPRTT3305 Основы технологии производства и ремонта транспортной техники – 3 кредита

Пререквизиты: Материаловедение и технология конструкционных материалов, Детали машин и основы конструирования.

Цель изучения дисциплины: знание технологии производства и ремонта транспортной техники, выявление взаимосвязей параметров конструкции изделия и технологии его производства при оптимизации технологического процесса с помощью технико-экономических критериев; формирование у студентов знаний в области технических объектов автомобилей и тракторов, подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин, привитие умений и навыков для решения связанных с этим конкретных задач.

Краткое содержание: Виды изделий. Производственный и технологический процессы. Типы и методы производства. Технологичность конструкций изделий. Заготовки для деталей машин. Точность обработки деталей. Качество поверхностей деталей. Проектирование технологических процессов обработки деталей. Станочные приспособления. Технология производства типовых деталей транспортной техники. Система ремонта транспортной техники. Транспортная техника как объект ремонта. Разборочные очистные процессы. Способы восстановления деталей. Технология ремонта типовых деталей, электрических частей, рам и кузовов транспортных машин. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. Особенности разработки сборочных технологических процессов.

Ожидаемые результаты: Изучив курс, обучающийся должен знать методы и типы производств, методы получения заготовок, металлорежущее оборудование и инструмент, методы обработки поверхностей и сборки изделий; уметь определять параметры, влияющие на качество выпускаемой продукции и знать методы воздействия на них с целью повышения качества, проектировать технологические процессы обработки и сборки изделий тракторной техники, составлять технологическую документацию, оценивать технологичность проектируемых изделий; приобрести навыки контроля точности и качества обработанных деталей и проверки качества сборки сборочной единицы, составления сборочных размерных цепей и проведения размерного анализа сборочной единицы, проектирования технологических процессов на ЭВМ, расчета технико-экономических показателей процессов обработки и сборки изделий.

Постреквизиты: Подъемно-транспортные машины, технология производства ПТСДМ.

ТТМ3305.1 Технология транспортного машиностроения – 3 кредита

Пререквизиты: Материаловедение и технология конструкционных материалов, Взаимозаменяемость, стандартизация и сертификация технического измерения, Детали машин и основы конструирования.

Цель изучения дисциплины: знание технологии производства и ремонта транспортной техники, выявление взаимосвязей параметров конструкции изделия и технологии его производства при оптимизации технологического процесса с помощью технико-экономических критериев; формирование у студентов знаний в области технических объектов автомобилей и тракторов, подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин, привитие умений и навыков для решения связанных с этим конкретных задач.

Краткое содержание: Виды изделий. Производственный и технологический процессы. Типы и методы производства. Технологичность конструкций изделий. Заготовки для деталей машин. Точность обработки деталей. Качество поверхностей деталей. Проектирование технологических процессов обработки деталей. Станочные приспособления. Технология производства типовых деталей транспортной техники. Система ремонта транспортной техники. Транспортная техника как объект ремонта. Разборочные очистные процессы. Способы восстановления деталей. Технология ремонта типовых деталей, электрических частей, рам и кузовов транспортных машин. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. Особенности разработки сборочных технологических процессов.

Ожидаемые результаты: Изучив курс, обучающийся должен знать методы и типы производств, методы получения заготовок, металлорежущее оборудование и инструмент, методы обработки поверхностей и сборки изделий; уметь определять параметры, влияющие на качество выпускаемой продукции и знать методы воздействия на них с целью повышения качества, проектировать технологические процессы обработки и сборки изделий тракторной техники, составлять технологическую документацию, оценивать технологичность проектируемых изделий; приобрести навыки контроля точности и качества обработанных деталей и проверки качества сборки сборочной единицы, составления сборочных размерных цепей и проведения размерного анализа сборочной единицы, проектирования технологических процессов на ЭВМ, расчета технико-экономических показателей процессов обработки и сборки изделий.

Постреквизиты: Проектирование автомобиля, технология автомобилестроения.

РТМ3306 Подъемно – транспортные машины – 3 кредита

Пререквизиты: сопротивление материалов, теоретическая механика, теория механизмов и машин, основы конструирования и детали машин, механика жидкости и газа, гидравлика и аэродинамика, гидродневнопривод.

Цель изучения дисциплины: является формирование у студентов необходимых знаний по конструкции и принципам работы подъемно – транспортных машин, проведению эксплуатационно – технологических расчетов с определением производительности и технико – экономических параметров этих машин при выполнении работ по подъему и перемещению различных грузов.

Краткое содержание: Подъемно – транспортные машины (ПТМ) является высокоэффективным для механизации работ во многих отраслях народного хозяйства – в промышленности, строительстве, на транспорте, в сельскохозяйственном производстве.

Ожидаемые результаты: основных тенденции развития и области применения подъемно – транспортных машин и механизмов; основные типы подъемно – транспортных машин; конструктивные особенности, принцип действия подъемно – транспортных машин; методы расчета и рационального конструирования подъемно – транспортных машин, их основных механизмов и узлов; методы эффективности безопасной эксплуатации, повышения производительности подъемно транспортных машин.

Постреквизиты: надежность транспортной техники, специальная транспортная техника, комплексная механизация и автоматизация погрузочно – разгрузочных работ, проектирование автотранспортных средств.

РТГАТ3306.1 Подъемно – транспортная техника в АиТ – Зкредита

Пререквизиты: Соппротивление материалов; теоретическая механика, теория механизмов и машин, основы конструирования и детали машин, механика жидкости и газа, гидравлика и аэродинамика, гидропневмопривод.

Цель изучения дисциплины: Дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний по конструкции и принципам работы подъемно- транспортная техника в автомобиле – и тракторостроении.

Рассмотрение конструкций современной для подъема и опрокидывания автотранспортных средств при выполнении ТО и ремонте узлов и агрегатов автомобилей и тракторов.

Краткое содержание: Приведены назначение, классификация грузоподъемной и транспортирующей техники. Приведены их основные параметры, конструкция и расчет подъемных механизмов и их элементов: грузозахватных приспособлении, крановых механизмов, автомобильных подъемников и опрокидывателей легковых, грузовых автомобилей и тракторов.

Рассмотрено подъемно-транспортное оборудование, применяемое в автотранспортных предприятиях: тележки для замены и транспортирования рессор, консольные краны, тали, малогабаритные погрузчики.

Даны назначение, классификация и конструкция транспортирующих устройств-цепных подвесных конвейеров , грузоподъемных тележек с подъемными вилами и платформой, тележек-кранов и технологических тележек.

Приведены сведения о манипуляционных устройствах ,применяемых в автомобиле и- тракторостроении. Дана структура механизма манипуляционного работе, его манипуляционного устройства , их электрические и гидравлические приводы.

Ожидаемые результаты: Будущий специалист должен знать применения, устройство и разновидности грузоподъемного и транспортирующего оборудования, сервис манипуляционного устройства; уметь производить выбор электродвигателя и основных параметров привода манипулятора привода межпулятора и робота; выполнять расчеты объемного гидропривода

Постреквизиты: Проектирование автотранспортных средств, выполнение дипломной работы.

РТУАН3306.2 Подъемно – транспортные устройства в автомобильном хозяйстве – 3кредита

Пререквизиты: Сопротивление материалов; теоретическая механика, теория механизмов и машин, основы конструирования и детали машин, механика жидкости и газа, гидравлика и аэродинамика, гидропневмопривод.

Цель работы: Формирование у студентов необходимых знаний по конструкции и принципам работы подъемно-транспортных устройств, проведению эксплуатационно-технологических расчетов с определением производительности и технико-экономических параметров этих устройств при выполнении работ по подъему перемещению различных вузов.

Краткое содержание: Рассмотрены вопросы применения, классификации и проектирование грузоподъемных и транспортирующих устройств. Приведены общие сведения о подъемных механизмах, грузозахватах, автоподъемниках и опрокидывателей автомобилей-как легковых, так и грузовых.

Даны сведения о подъемно-транспортном оборудовании: консольных кранах, тельферах, подъемниках и колейной и межколейной подъемной рамой, способах установки автомобилей на осмотровых конавах и передвижных сборных эстакадах.

Приведены сведения о конструкции и принципы работы двухстоечных электромеханических подъемников, одноплунжевных гидравлических подъемников и опрокидывателей для легковых автомобилей четырехстоечных подъемников с колейной рамой.

Рассмотрены основы расчета и проектирования ленточных и цепных конвейров; область использования и конструктивное устройство подвесных конвейров, а также разновидности и принцип работы безрельсового транспорта, применяемого автомобильном хозяйстве.

Даны сведения о конструктивным устройстве манипуляторов: структура, геометрия, расчеты грузозахватных устройств.

Ожидаемые результаты: Студенты, как будущие специалисты должны знать классификаций конструкций, способы применения и методику расчета подъемно-транспортного оборудования, его элементов; уметь проводить расчеты подъемных, транспортирующих механизмов и устройств, а также специализированного подъемно-транспортного оборудования.

Постреквизиты: Проектирование автотранспортных средств, выполнение дипломной работы.

MDZR3307 Машины для земляных работ - 3 кредита

Пререквизиты: Технические основы создания машин; механика жидкости и газов, гидропневмопривод.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний по вопросам, касающихся рабочих процессов землеройных машин, функционирования отдельных систем и их взаимодействие, а также приобретение практических навыков использования теоретических знаний при проектировании и эксплуатации машин для земляных работ.

Краткое содержание: Виды земляных сооружений. Способы разработки грунтов. Свойства и классификация грунтов. Рабочие органы землеройных машин и их взаимодействие с грунтом. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Одноковшовые экскаваторы. Классификация, технико-экономические параметры. Гидравлические строительные экскаваторы. Методы расчета основных технических параметров. Экскаваторы с гибкой подвеской рабочего оборудования (канатные экскаваторы). Экскаваторы непрерывного действия. Землеройно-транспортные машины. Классификация. Скреперы. Бульдозеры. Автогрейдеры. Грейдер-элеваторы. Машины для подготовительных работ. Машины и оборудование для разработки мерзлых

грунтов. Бурильные машины. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Технические средства гидромеханизации.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студенты должны знать конструкцию машин для земляных работ, включая все системы машин и рабочее оборудование; физические процессы, происходящие при взаимодействия рабочего оборудования с разрабатываемой средой; методы определения нагрузок, действующих на машину и ее агрегаты, выполнение прочностных расчетов элементов машин; методы математического и физического моделирования рабочих процессов землеройных машин.

Должны уметь выполнять тяговые, кинематические, прочностные расчеты машин, выполнять компоновки машины, сборочные чертежи, проектировать детали и системы машин; осуществлять при проектировании подбор агрегатов и систем для конкретной машины с учетом режимов ее работы; проводить технико-экономическую оценку принятия новых технических решений.

Постреквизиты: дипломная работа

KIRA3307.1 Конструирование и расчет автомобилей – 3 кредита

Пререквизиты: Конструкция автомобилей, Теория движения автомобилей, Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования, Теория механизмов и машин, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Основы технической эксплуатации и диагностики автомобилей, Технология автомобилестроения.

Цель изучения дисциплины: Целью преподавания дисциплины является привитие необходимых знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику на современном уровне осуществлять конструирование и расчет конструкций автомобилей. От расчета отдельных деталей и узлов, анализа отдельных деталей и узлов, анализа отдельных эксплуатационных ситуаций и расчетных режимов к комплексному подходу при конструировании автомобиля.

Краткое содержание: Развитие конструкции колёсных машин связано с совершенствованием прежде всего элементов трансмиссии, ходовой части и системы управления на основе теоретических исследований известных учёных Чудакова Е.А., Зимелева Г.В., Липгарта А.А., Гольда Б.В., Антонова А.С., Бухарина Н.А., Бочарова Н.Ф., Осепчугова В.В., Островцева А.Н., Фрумкина А.К., Цитовича И.С., Яценко Н.Н. и других ученых и инженеров. Конструирование автомобиля представляет собой процесс разработки чертежей и другой технической документации, необходимой для освоения производства. При изучении курса «Конструирование и расчёт автомобиля» студент должен получить знания и навыки по анализу и оценке конструкции различных автомобилей и их механизмов, а также по определению нагрузок. В результате интенсивного совершенствования конструкций автомобилей, более частого обновления моделей, придания им высоких потребительских свойств, требования к качеству подготовки специалистов повышаются.

Ожидаемые результаты: Состояние и основные тенденции развития машиностроительной промышленности в республике и за рубежом; конструктивные особенности автомобилей, принципы работы механизмов и систем, основах их расчета, общие принципы их конструирования и расчета. Самостоятельно оценивать технический уровень конструкции; определять нагрузочные режимы, действующие на детали автомобилей; составлять технические задания на проектирование и конструировать автомобили различного назначения, их агрегаты и механизмы принимать конструктивные решения, обеспечивающие безопасность и комфортабельность машин.

Постреквизиты: Проектирование автомобиля, Проектирование автотранспортных средств, Испытание автомобиля, Дипломный проект.

OPPA3307.2 Основы проектирования и расчета автомобиля – 3 кредита

Пререквизиты: Конструкция автомобилей, Теория движения автомобилей, Соппротивление материалов, Детали машин и основы конструирования, Теория механизмов и машин, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Основы технической эксплуатации и диагностики автомобилей.

Цель изучения дисциплины: Целью преподавания дисциплины является привитие необходимых знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику на современном уровне осуществлять проектирование и расчет конструкций автомобилей. От расчета отдельных деталей и узлов, анализа отдельных деталей и узлов, анализа отдельных эксплуатационных ситуаций и расчетных режимов к комплексному подходу при проектировании автомобиля.

Краткое содержание: «Основы проектирования и расчета автомобиля» целью, изучения которой является освоение способов решения задач, возникающих при разработке новых образцов автомобилей, их агрегатов, узлов и систем и при модернизации конструкций. Проектирование включает весь комплекс научно-исследовательских и конструкторско-экспериментальных работ по созданию промышленного образца автомобиля в соответствии с установившимся технологическим процессом изготовления.

Процесс проектирования включает конструирование и специализированные проектные работы.

В результате изучения дисциплины студент должен знать предпосылки проектирования, показатели технического уровня и экономической эффективности, технические и художественные основы проектирования, основы общей компоновки и выбора типов агрегатов автомобилей, уметь выполнять отдельные стадии проектных работ.

Ожидаемые результаты: Состояние и основные тенденции развития машиностроительной промышленности в республике и за рубежом; конструктивные особенности автомобилей, принципы работы механизмов и систем, основах их расчета, общие принципы их проектирования и расчета. Самостоятельно оценивать технический уровень конструкции; определять нагрузочные режимы, действующие на детали автомобилей; составлять технические задания на проектирование и проектировать автомобили различного назначения, их агрегаты и механизмы принимать конструктивные решения, обеспечивающие безопасность и комфортабельность машин.

Постреквизиты: Проектирование автотранспортных предприятий, Проектирование авторемонтных предприятий, Ремонт и сервис автомобиля, Дипломный проект.

SM3217 Соппротивление материалов – 3 кредита

Пререквизиты: Физика, математика

Цель изучения дисциплины: обучение студентов основам науки о прочности материалов и конструкций, подготовка их к правильному выбору методов расчета и проектирования, ознакомление с последними достижениями науки и техники в области механики сплошного деформируемого тела.

Краткое содержание: Внешние и внутренние силы. Геометрические характеристики сечений. Растяжение и сжатие. Напряжения в сечениях и деформации прямого стержня. Механические свойства материалов при растяжении и сжатии. Расчет на прочность и жесткость при растяжении–сжатии. Геометрические характеристики плоских сечений. Сдвиг и кручение. Расчет на прочность и жесткость при кручении. Изгиб. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Теория прочности. Расчет на прочность при изгибе. Теория напряженного и деформированного состояний. Гипотеза предельного состояния. Сложное сопротивление. Статически неопределимые задачи

устойчивости стержней. Энергетические методы. Устойчивость равновесия деформируемых систем. Динамическая нагрузка.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студент приобретает умение точно и обстоятельно аргументировать ход рассуждений, применять изученный материал в разносторонних областях, практические навыки расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машиностроительных конструкций, приобретает компетенции – способность к решению задач, связанных с различными видами деформаций механических систем, путях повышения эффективности, надежности и экономичности конструкций машин и приборов, практические навыки по экспериментальному изучению механических свойств материалов и напряженно-деформированного состояния простейших элементов конструкций, обращения с современными испытательными машинами и измерительной аппаратурой.

Постреквизиты: Проектирование металлоконструкций ПТСДМ, Конструкция автомобилей, Автомобили: конструкции и узлы, Технические основы создания машин, Теория движения автомобилей, Эксплуатационные свойства автомобилей.

ММ3218.1 Механика материалов – 3 кредита

Пререквизиты: Математика, теоретическая механика

Цель изучения дисциплины: Целью дисциплины «Механика материалов» является обучение студентов основам науки о прочности материалов и конструкций, подготовка его к правильному выбору методов расчета и проектирования, ознакомление с последними достижениями науки и техники в области механики сплошного деформируемого тела.

Краткое содержание: В дисциплине изучаются современные методы расчета элементов машиностроительных конструкций на прочность, жесткость при различных видах деформации (растяжении, сжатии, кручении, изгибе), механические свойства важнейших конструкционных материалов, геометрические характеристики плоских сечений, теорию напряженного и деформированного состояния, гипотезы прочности, общий случай действия сил, расчеты статически неопределимых систем, расчеты на устойчивость, расчеты при динамическом действии сил, расчеты элементов конструкций за пределами упругости.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студент приобретает умение точно и обстоятельно аргументировать ход рассуждений, применять изученный материал в разносторонних областях, практические навыки расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машиностроительных конструкций, приобретает компетенции – способность к решению задач, связанных с различными видами деформаций механических систем, путях повышения эффективности, надежности и экономичности конструкций машин и приборов, практические навыки по экспериментальному изучению механических свойств материалов и напряженно-деформированного состояния простейших элементов конструкций, обращения с современными испытательными машинами и измерительной аппаратурой.

Постреквизиты: Теория механизмов и машин, основы конструирования и детали машин

4

учебные курсы

№	Наименование модуля	Цикл дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол-во кредитов	Семестр
1	Модуль машин и оборудования	ПД 4.3.9	MDZR439	Машины для земляных работ	3	1
2	Модуль	ПД 4.1.11.1	РА43111	Проектирование	3	1

	проектирования транспортной техники			автомобиля		
3	Модуль технологий	ПД 4.3.10	TPPTSDM 4310	Технология производства подъемно – транспортных и строительно	3	1
4	Модуль технологий	ПД 4.3.10.1	TA43101	Технология автомобилестроения	3	1
5	Модуль технологий	ПД 4.3.10.2	TPDM4310.2	Технология производства деталей машин	3	1
6	Модуль проектирования транспортной техники	ПД 4.3.11	PPT4311	Проектирование промышленного транспорта	3	1
7	Модуль проектирования транспортной техники	ПД 4.3.11.2	PAS43112	Проектирование автотранспортных средств	3	1
8	Модуль машин и оборудования	ПД 4.3.6	PTM436	Подъемно – трансп.машины	3	1
9	Модуль машин и оборудования	ПД 4.3.6.1	PTTAT4361	Подъемно – транспортная техника в АиТ	3	1
10	Модуль машин и оборудования	ПД 4.3.6.2	PTUAN436.2	Подъемно – транспортные устройства в автомобильном хозяйстве	3	1
11	Модуль машин и оборудования	ПД 4.3.7	ERTSDM 437	Электрооборудование подъемно – транспортных, строительных и дорожных	3	1
12	Модуль машин и оборудования	ПД 4.3.7.1	MTEA4371	Микропроцессорн. техника и электр оборуд. автомобилей	3	1
13	Модуль машин и оборудования	ПД 4.3.7.2	EA4372	Электрооборудование автотранспорта	3	1
14	Модуль эксплуатации транспортной техники	ПД 4.3.8	METO438	Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание ПТСДМ	3	1
15	Модуль эксплуатации транспортной	ПД 4.3.8.1	EDA4381	Эргономика и дизайн автомобиля	3	1

	техники					
16	Модуль эксплуатации транспортной техники	ПД 4.3.8.2	RSA4382	Ремонт и сервис автомоб.	3	1
17	Модуль машин и оборудования	ПД 4.3.9.1	KIRA4391	Конструирование и расчет автомобилей	3	1
18	Модуль машин и оборудования	ПД 4.3.9.2	OPRA4392	Основы проектирования и расчета автомобиля	3	1

TPPTSDM4310 Технология производства подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин и оборудования – 3 кредита

Пререквизиты: Химия, физика

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний о физико-механических и эксплуатационных свойствах, качестве и рациональном применении конструкционно-ремонтных материалов, топлив, масел, смазок и специальных жидкостей, используемых в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Краткое содержание: Общие сведения о технологии производства эксплуатационных материалов, технико-экономические требования, предъявляемые к производству. Физико-химические свойства и эксплуатационные качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, закономерности изменения их показателей в процессе эксплуатации подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин. Система маркировки эксплуатационных материалов. Перспективы и тенденции развития научных направлений, связанных с повышением качества и разработкой новых эксплуатационных материалов.

Ожидаемые результаты: будущий специалист должен знать технологию производства эксплуатационных материалов и технико-экономические требования, предъявляемые к производству; физико-химические свойства и эксплуатационные качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, закономерности изменения их показателей в процессе эксплуатации транспортных средств; систему маркировки эксплуатационных материалов; перспективы и тенденции развития научных направлений, связанных с повышением качества и разработкой новых эксплуатационных материалов и уметь осуществлять подбор эксплуатационных материалов в соответствии с условиями эксплуатации транспортных средств; проводить оценку качества эксплуатационных материалов; сравнить показатели качества с требованиями соответствующих стандартов и технических условий и дать заключение о целесообразности использования топлив, смазочных материалов, и технических жидкостей для обеспечения требуемого ресурса и показателей надежности техники.

Постреквизиты: Подъемно-транспортные машины, машины для земляных работ.

MDZR439 Машины для земляных работ - 3 кредита

Пререквизиты: Технические основы создания машин; механика жидкости и газов, гидродневмопривод.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний по вопросам, касающихся рабочих процессов землеройных машин, функционирования отдельных систем и их взаимодействие, а также приобретение практических навыков использования теоретических знаний при проектировании и эксплуатации машин для земляных работ.

Краткое содержание: Виды земляных сооружений. Способы разработки грунтов. Свойства и классификация грунтов. Рабочие органы землеройных машин и их взаимодействие с грунтом. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Одноковшовые экскаваторы. Классификация, технико-экономические параметры. Гидравлические строительные экскаваторы. Методы расчета основных технических параметров. Экскаваторы с гибкой подвеской рабочего оборудования (канатные экскаваторы). Экскаваторы непрерывного действия. Землеройно-транспортные машины. Классификация. Скреперы. Бульдозеры. Автогрейдеры. Грейдер-элеваторы. Машины для подготовительных работ. Машины и оборудование для разработки мерзлых грунтов. Бурильные машины. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Технические средства гидромеханизации.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студенты должны знать конструкцию машин для земляных работ, включая все системы машин и рабочее оборудование; физические процессы, происходящие при взаимодействии рабочего оборудования с разрабатываемой средой; методы определения нагрузок, действующих на машину и ее агрегаты, выполнение прочностных расчетов элементов машин; методы математического и физического моделирования рабочих процессов землеройных машин.

Должны уметь выполнять тяговые, кинематические, прочностные расчеты машин, выполнять компоновки машины, сборочные чертежи, проектировать детали и системы машин; осуществлять при проектировании подбор агрегатов и систем для конкретной машины с учетом режимов ее работы; проводить технико-экономическую оценку принятия новых технических решений.

Постреквизиты: дипломная работа

РА43111 Проектирование автомобиля - 3 кредита

Пререквизиты: Конструкция автомобилей, Теория движения автомобилей

Цель изучения дисциплины: освоение способов решения задач, возникающих при разработке новых образцов автомобилей, их агрегатов, узлов и систем или при модернизации конструкций.

Краткое содержание: Содержание, цели и задачи изучения дисциплины. Основы проектирования, общие положения, техническое задание. Эскизный, технический проект. Рабочая документация. Технико-экономический анализ проектируемых автомобилей. Безопасность. Активная безопасность, пассивная безопасность, экологическая безопасность. Основы общей компоновки грузового автомобиля и автопоезда. Анализ компоновочных схем места водителя и выбор основных параметров кабины. Влияние параметров компоновки автомобиля на его проходимость, плавность хода, устойчивость и управляемость. Анализ компоновочных схем легкового автомобиля. Весовые параметры. Основы общей компоновки легкового автомобиля. Организация рабочего места водителя и размещение пассажиров. Высота легкового автомобиля. Выбор колеи и колёс.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины студент должен знать предпосылки проектирования, показатели технического уровня и экономической эффективности, технические и художественные основы проектирования, основы общей компоновки и выбора типов агрегатов автомобилей, уметь выполнять отдельные стадии проектных работ. Иметь представления: об основах проектирования, расчета и методах испытаний автомобилей и его механизмов, систем. Знать состояние и основные тенденции развития автомобильной промышленности и автомобильного транспорта в республике и за рубежом; конструктивные особенности, принципы работы механизмов и систем, основы их расчета, общие принципы их проектирования. Должен уметь самостоятельно оценивать технический уровень проекта; определять нагрузочные режимы, действующие на детали автомобилей; составлять технические задания на проектирование автомобилей различного назначения, для обеспечения требуемого ресурса и показателей надёжности и комфортабельности машины.

Постреквизиты: дипломная работа

ТА43101 Технология автомобилестроения – 3кредита

Пререквизиты: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Технологические процессы автомобильного производства», «Детали машин и основы конструирования».

Цель изучения дисциплины: Целью изучения дисциплины «Технология автомобилестроения» является формирование у студентов знаний в области технических объектов автомобилей и тракторов, привитие умений и навыков для решения связанных с этим конкретных задач.

Задачами курса является изучение основных понятий, характеризующих производство; изучение факторов, влияющих на точность изготовления изделий и методов ее расчета по данным действующего производства и в проектных работах. Рассматриваются вопросы оптимальной точности, учитывающие требования к техническим параметрам изделий, условия производства и эксплуатации.

Краткое содержание: Производственным процессом называется совокупность всех этапов, которые проходят материалы и полуфабрикаты на пути их превращения в готовую машину. Производственный процесс завода включает в себя изготовление заготовок деталей машины, различные виды их обработки (механическую, термическую, химическую и др.), контроль качества, транспортирование, хранение на складах, сборку и испытание узлов и машины.

Выполнение различных этапов производственного процесса на автомобильных и тракторных заводах осуществляется в производственных цехах – кузнечном, литейном, термическом, механическом, сборочном. В соответствии с этим производственный процесс завода делят на части – производственный процесс кузнечного цеха, производственный процесс литейного цеха и т. д.

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен знать методы и типы производств; методы получения заготовок; металлорежущее оборудование и инструмент; методы обработки поверхностей и сборки изделий; уметь определять параметры, влияющие на качество выпускаемой продукции, проектировать технологические процессы обработки и сборки изделий тракторной техники; составлять технологическую документацию; оценивать технологичность проектируемых изделий; приобрести навыки контроля точности и качества обработанных деталей и проверки качества сборки сборочной единицы; расчета технико-экономических показателей процессов обработки и сборки изделий.

Постреквизиты: Проектирование автомобиля.

TPDM43102 Технология производства деталей машин - 3кредита

Пререквизиты: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Технологические процессы машиностроительного производства», «Детали машин и основы конструирования».

Цель изучения дисциплины: Целью изучения дисциплины «Технология производства деталей машин» является формирование у студентов знаний в области технических объектов подъемно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения, привитие умений и навыков для решения связанных с этим конкретных задач.

Краткое содержание: Из производственного процесса выделяют *технологический процесс*. Технологическим процессом называют часть производственного процесса, непосредственно связанную с изменением формы, размеров и физических свойств объекта производства (материала, заготовки, детали, полуфабриката) или с изменением взаимосвязи между отдельными деталями (сборка). Обычно технологический процесс рассматривается

применительно к детали или изделию, а производственный процесс – к цеху или к его участку.

В технологический процесс обработки детали на станке входят ее *установка и снятие*. Хотя при этом форма или размеры обрабатываемой детали не изменяются, но эти элементы процесса органически связаны с изменением формы или размера детали. Снятие детали со станка подъемно-транспортным устройством – есть также часть технологического процесса, но транспортирование ее тем же устройством вдоль цеха в технологический процесс не входит, хотя и является частью производственного процесса. Такое разделение производится вследствие того, что во время установки и снятия детали станок не может производить работу, а в процессе транспортирования детали по цеху он может выполнять свою работу.

Ожидаемые результаты: Обучающийся должен знать методы и типы производств; методы получения заготовок; металлорежущее оборудование и инструмент; методы обработки поверхностей и сборки изделий; уметь определять параметры, влияющие на качество выпускаемой продукции, проектировать технологические процессы обработки и сборки изделий подъемно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения; составлять технологическую документацию; оценивать технологичность проектируемых изделий; приобрести навыки контроля точности и качества обработанных деталей и проверки качества сборки сборочной единицы; расчета технико-экономических показателей процессов обработки и сборки изделий.

Постреквизиты: Подъемно-транспортные машины.

РРТ4311 Проектирование промышленного транспорта – 3 кредита

Пререквизиты: Подъемно - транспортной машины; специальные краны; теоретическая механика (расчеты нагрузок); основы конструирования и детали машины (привод, механические передачи, соединения деталей машин, расчеты); теория двигателей внутреннего сгорания (рабочие процессы двигателя внутреннего сгорания, индикаторная диаграмма).

Цель изучения дисциплины: Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний по проектирование промышленного транспорта и основам теории подъемно-транспортных машин общего назначения с учетом динамических нагрузок и работы в повторно-кратковременном режиме.

Краткое содержание: Транспорт как отрасль народного хозяйства играет важную роль в общей системе общественного производства страны. Главной задачей магистрального транспорта общего пользования являются продолжение процесса производства в сфере обращения, доставка продукции промышленности потребителю. К.Маркс писал: «За транспортировкой продуктов из места производства в другое место следует также транспортировка готовых продуктов из сферы производства в сферу потребления».

Ожидаемые результаты: Основные типы подъемно-транспортных машин; планирование транспортной системы; выбор виде транспорта и выбор района для строительства промышленного предприятия; эксплуатацию и ремонт подъемно-транспортных машин; принципы проектирование ген.плана.

Постреквизиты: Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и складских работ.

РАС43112 Проектирование автотранспортных средств – 3 кредита

Пререквизиты: Конструкция автомобилей (тракторов), Теория движения автомобилей, Конструирование и расчет автомобиля, Основы технической эксплуатации и диагностики автомобилей, Специализированный подвижной состав, Проектирование автомобиля.

Цель изучения дисциплины: Целью изучения дисциплины «Проектирование автотранспортных средств» является освоение способов решения задач, возникающих при разработке новых образцов автотранспортных средств, или при модернизации конструкций имеющегося автотранспортного средства. Иметь представления: об основах проектирования автотранспортных средств.

Краткое содержание: «Проектирование автотранспортных средств» целью, изучения которой является освоение способов решения задач, возникающих при разработке новых образцов автотранспортных средств, и при модернизации существующей конструкций. Проектирование включает весь комплекс научно-исследовательских и конструкторско-экспериментальных работ по созданию промышленного образца автотранспортного средства в соответствии с установившимся технологическим процессом изготовления.

Процесс проектирования включает конструирование и специализированные проектные работы. В результате изучения дисциплины студент должен знать предпосылки проектирования, показатели технического уровня и экономической эффективности, технические и художественные основы проектирования, основы общей компоновки и выбора типов агрегатов автотранспортного средства, уметь выполнять отдельные стадии проектных работ. Иметь общие представления о системе патентования промышленной интеллектуальной собственности в Республике Казахстан, об объектах патентования.

Ожидаемые результаты: Предпосылки проектирования автотранспортных средств, показатели технического уровня и экономической эффективности, технические и художественные основы проектирования, основы общей компоновки и выбора типов агрегатов автотранспортных средств, уметь выполнять отдельные стадии проектных работ. Иметь общие представления о системе патентования промышленной интеллектуальной собственности в Республике Казахстан, об объектах патентования. Состояние и основные тенденции развития автотранспортного машиностроения и автотранспортных средств в Республике и за рубежом; конструктивные особенности, принципы компоновки механизмов и систем, основы их расчета, общие принципы их проектирования.

Постреквизиты: Испытание автомобиля, дипломный проект.

РТМ436 Подъемно – транспортные машины – Зкредита

Пререквизиты: сопротивление материалов, теоретическая механика, теория механизмов и машин, основы конструирования и детали машин, механика жидкости и газа, гидравлика и аэродинамика, гидропневмопривод.

Цель изучения дисциплины: является формирование у студентов необходимых знаний по конструкции и принципам работы подъемно – транспортных машин, проведению эксплуатационно – технологических расчетов с определением производительности и технико – экономических параметров этих машин при выполнении работ по подъему и перемещению различных грузов.

Краткое содержание: Подъемно – транспортные машины (ПТМ) является высокоэффективным для механизации работ во многих отраслях народного хозяйства – в промышленности, строительстве, на транспорте, в сельскохозяйственном производстве.

Ожидаемые результаты: основных тенденции развития и области применения подъемно – транспортных машин и механизмов; основные типы подъемно – транспортных машин; конструктивные особенности, принцип действия подъемно – транспортных машин; методы расчета и рационального конструирования подъемно – транспортных машин, их основных механизмов и узлов; методы эффективности безопасной эксплуатации, повышения производительности подъемно транспортных машин.

Постреквизиты: надежность транспортной техники, специальная транспортная техника, комплексная механизация и автоматизация погрузочно – разгрузочных работ, проектирование автотранспортных средств.

РТТАТ4361 Подъемно – транспортная техника в АиТ – Зкредита

Пререквизиты: Сопротивление материалов; теоретическая механика, теория механизмов и машин, основы конструирования и детали машин, механика жидкости и газа, гидравлика и аэродинамика, гидропневмопривод.

Цель изучения дисциплины: Дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний по конструкции и принципам работы подъемно- транспортная техника в автомобиле – и тракторостроении.

Рассмотрение конструкций современной для подъема и опрокидывания автотранспортных средств при выполнении ТО и ремонте узлов и агрегатов автомобилей и тракторов.

Краткое содержание: Приведены назначение, классификация грузоподъемной и транспортирующей техники. Приведены их основные параметры, конструкция и расчет подъемных механизмов и их элементов: грузозахватных приспособлении, крановых механизмов, автомобильных подъемников и опрокидывателей легковых, грузовых автомобилей и тракторов.

Рассмотрено подъемно-транспортное оборудование, применяемое в автотранспортных предприятиях: тележки для замены и транспортирования рессор, консольные краны, тали, малогабаритные погрузчики.

Даны назначение, классификация и конструкция транспортирующих устройств-цепных подвесных конвейеров , грузоподъемных тележек с подъемными вилами и платформой, тележек-кранов и технологических тележек.

Приведены сведения о манипуляционных устройствах ,применяемых в автомобиле и- тракторостроении. Дана структура механизма манипуляционного работе, его манипуляционного устройства , их электрические и гидравлические приводы.

Ожидаемые результаты: Будущий специалист должен знать применения, устройство и разновидности грузоподъемного и транспортирующего оборудования, сервис манипуляционного устройства; уметь производить выбор электродвигателя и основных параметров привода манипулятора привода междулятора и робота; выполнять расчеты объемного гидропривода

Постреквизиты: Проектирование автотранспортных средств, выполнение дипломной работы.

РТУАН4362 Подъемно – транспортные устройства в автомобильном хозяйстве – Зкредита

Пререквизиты: Сопротивление материалов; теоретическая механика, теория механизмов и машин, основы конструирования и детали машин, механика жидкости и газа, гидравлика и аэродинамика, гидропневмопривод.

Цель работы: Формирование у студентов необходимых знаний по конструкции и принципам работы подъемно-транспортных устройств, проведению эксплуатационно-технологических расчетов с определением производительности и технико-экономических параметров этих устройств при выполнении работ по подъему перемещении различных вузов.

Краткое содержание: Рассмотрены вопросы применения, классификации и проектирование грузоподъемных и транспортирующих устройств. Приведены общие сведения о подъемных механизмах, грузозахватах, автоподъемниках и опрокидывателей автомобилей-как легковых, так и грузовых.

Даны сведения о подъемно-транспортном оборудовании: консольных кранах, тельферах, подъемниках и колейной и межколейной подъемной рамой, способах установки автомобилей на осмотровых конавах и передвижных сборных эстакадах.

Приведены сведения о конструкции и принципы работы двухстоечных электромеханических подъемников, одноплунжевных гидравлических подъемников и

опрокидывателей для легковых автомобилей четырехстоечных подъемников с колеистой рамой.

Рассмотрены основы расчета и проектирования ленточных и цепных конвейров; область использования и конструктивное устройство подвесных конвейров, а также разновидности и принцип работы безрельсового транспорта, применяемого в автомобильном хозяйстве.

Даны сведения о конструктивном устройстве манипуляторов: структура, геометрия, расчеты грузозахватных устройств.

Ожидаемые результаты: Студенты, как будущие специалисты должны знать классификаций конструкций, способы применения и методику расчета подъемно-транспортного оборудования, его элементов; уметь проводить расчеты подъемных, транспортирующих механизмов и устройств, а также специализированного подъемно-транспортного оборудования.

Постреквизиты: Проектирование автотранспортных средств, выполнение дипломной работы.

ЕРТSDM437 Электрооборудование подъемно – транспортных, строительных и дорожных – Зкредита

Пререквизиты: Физика (электрические параметры, физические процессы, физические свойства материалов); Химия (химические процессы в аккумуляторах); Теплотехника (теплопроводность, теплоемкость); Электротехника (электродвигатели постоянного и переменного тока, электропроводники, регуляторы); Электроника (электронные элементы и системы); Детали машин (подшипники, виды механических передач).

Цель изучения дисциплины: Знать основные положения теории электрооборудования, классификацию его по видам, назначению, конструкцию разных типов электродвигателя, элементов электропривода ПТМ, СДМ и роботов, также должны знать методику расчета основных технико – экономических показателей и выбор типа электрооборудования в соответствии с их назначением.

Краткое содержание: Электропривод современной подъемно – транспортной машины может состоять из многих двигателей, контакторов, резисторов, преобразователей, релейных аппаратов и т.д. которые соединяются проводами и образуют вместе сложную систему.

Для уяснения взаимосвязей и совместной работы аппаратов и устройств системы, для производства монтажных, наладочных и ремонтных работ пользуются электрическими схемами.

Ожидаемые результаты: Состояние развития ПТМ, СДМ и роботов в Республике и за рубежом; основные тенденции развития конструкции электрооборудование ПТМ, СДМ и роботов; назначение, устройство и принцип работы узлов и агрегатов электрооборудован ПТМ, СДМ и роботов. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины будут использованы студентом при изучении таких дисциплин, как «Конструкция и расчет транспортной техники», «Машины непрерывного транспорта», «Грузоподъемные машины», «Специальные краны».

Постреквизиты: Знания и навыки полученные при изучении дисциплины, будут использоваться студентом при изучении таких дисциплин как «Расчет и конструирование подъемно – транспортных роботов» и «Автоматизация ПТМ».

МТЕА4371 Микропроцессорн. техника и электр оборуд. автомобилей – Зкредита

Пререквизиты: Физика (электрические параметры, физические процессы, физические свойства материалов); Химия (химические процессы в аккумуляторах); Теплотехника (теплопроводность, теплоемкость); Автоэксплуатационные материалы

(механические свойства металлов и сплавов); Электротехника (электродвигатели постоянного и переменного тока, электропроводники, регуляторы); Детали машин (подшипники, виды механических передач).

Цель изучения дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний по вопросам эксплуатационная надежность, экономичность, активная безопасность, экономические качества автомобиля, а также приобретение практических навыков использования теоретических знаний при проектировании и эксплуатации автомобильных электрооборудовании.

Краткое содержание: Перед автомобильной промышленностью и автомобильным транспортом ставятся серьезные задачи, среди которых снижение удельного расхода топлива, увеличение ресурса работы и снижение трудоемкости, технического обслуживания автомобилей, повышение безопасности дорожного движения, снижение выброса в атмосферу вредных продуктов сгорания.

Решение этих задач возможно путем совершенствования узлов и агрегатов автомобиля, создания и внедрения электронных систем автоматического управления двигателя и трансмиссией, разработки методов и средств технических диагностирования.

Ожидаемые результаты: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний по вопросам эксплуатационная надежность, экономичность, активная безопасность, экономические качества автомобиля, а также приобретение практических навыков использования теоретических знаний при проектировании и эксплуатации автомобильных электрооборудовании.

Постреквизиты: Знания и навыки полученные при изучении дисциплины, будут использоваться студентом при изучении таких дисциплин как «Проектирование автомобиля» и «Автотракторные двигатели».

ЕА4372 Электрооборудование автотранспорта – 3 кредита

Пререквизиты: Физика (электрические параметры, физические процессы, физические свойства материалов); Химия (химические процессы в аккумуляторах); Теплотехника (теплопроводность, теплоемкость); Электротехника (электродвигатели постоянного и переменного тока, электропроводники, регуляторы); Электроника (электронные элементы и системы); Детали машин (подшипники, виды механических передач).

Цель изучения дисциплины: Преимущества автомобильного транспорта по сравнению с такими массовыми видами транспорта, как железнодорожный и водный определяют опережающие темпы его развития и постоянное повышение удельного веса автотранспорта в грузообороте и пассажирообороте. Относительно высокие темпы роста грузовых и пассажирских, автомобильных перевозок сохраняются и на перспективу. Поэтому перед автомобильной промышленностью и автомобильным транспортом ставятся серьезные задачи, среди которых снижение удельного расхода топлива, увеличение ресурса работы и снижение трудоемкости технического обслуживания автомобилей, а также повышение безопасности дорожного движения, снижение выброса в атмосферу вредных продуктов сгорания.

Краткое содержание: Перед автомобильной промышленностью и автомобильным транспортом ставятся серьезные задачи, среди которых снижение удельного расхода топлива, увеличение ресурса работы и снижение трудоемкости, технического обслуживания автомобилей, повышение безопасности дорожного движения, снижение выброса в атмосферу вредных продуктов сгорания.

Решение этих задач возможно путем совершенствования узлов и агрегатов автомобиля, создания и внедрения электронных систем автоматического управления двигателя и трансмиссией, разработки методов и средств технического диагностирования.

Ожидаемые результаты: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний по вопросам эксплуатационная надежность, экономичность,

активная безопасность, экономические качества автомобиля, а также приобретение практических навыков использования теоретических знаний при проектировании и эксплуатации автомобильных электрооборудования.

Постреквизиты: Знания и навыки полученные при изучении дисциплины, будут использоваться студентом при изучении таких дисциплин как «Проектирование автомобиля» и «Автотракторные двигатели».

EDA4381 Эргономика и дизайн автомобиля – 3 кредита

Пререквизиты:

Конструирование и расчет автомобилей; Инженерная графика; Компьютерная графика; Технические основы создания машин.

Задача изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Эргономика и дизайн автомобиля» является приобретение знаний, умений, навыков и компетенций в аспектах исследования и проектирования, влияния среды на эффективность и качество деятельности человека, его работоспособность, физическое и психическое благополучие. Определение оптимальных величин средовых нагрузок, как по отдельным показателям, так и в их сочетаниях.

Краткое содержание:

Эргономика может быть определена как изучение многообразных взаимоотношений между человеком, с одной стороны, и его работой, оборудованием и окружающей средой, с другой, и как применение полученных знаний к решению проблем, возникающих из этого отношения.

Эргономические исследования подчинены задачам проектирования, их результаты отличаются от традиционных научных знаний тем, что ориентированы главным образом не на познание, а на преобразовательно - проектное действие. Объектом изучения эргономики является система «человек-машина», а предметом – деятельность человека или группы людей с техническими средствами.

Ожидаемые результаты:

В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:

- проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений;
- использовать методы и средства композиции при проектировании машин;
- принимать конструктивные решения, обеспечивающие безопасность техногенной среды, комфортабельность машин.

Постреквизиты: Преддипломная практика; Дипломная работа.

RSA4382 Ремонт и сервис автомобилей – 3кредита

Пререквизиты: Высшая математика, Физика, Теплотехника, Детали машин, Теория машин и механизмов, Гидравлика, Энергетические установки транспортной техники (ДВС), Теория автоматических систем автомобиля.

Цель изучения дисциплины: Целью изучения дисциплины «Ремонт и сервис автомобилей» формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технологии технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей по периодичности, перечню и трудоемкости, освоение способов решения задач, возникающих при изменении технического состояния. Иметь представления: об основных технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов и систем.

Краткое содержание: Техническое состояние АТС (автотранспортные средства, агрегата, механизма, соединения) определяется совокупностью изменяющихся свойств их элементов, характеризующихся текущим значением конструктивных параметров. Обычно текущие значения конструктивных параметров связывают с наработкой. Современный автосервис и его системы технического обслуживания и ремонта автомобиля. Автосервис системы обеспечивает исправность, безотказность и максимальный коэффициент технической готовности автомобиля. Комплексные станции автосервиса по

обслуживанию и ремонту автомобилей. Автосервис системы организации ТО и ремонта автомобилей.

Ожидаемые результаты: периодичности, перечни и трудоемкости выполняемых работ в соответствии с назначением, характером и объемом выполняемых работ технического обслуживания и диагностики текущий (ТР) и капитальный (КР) ремонты: уметь выполнять отдельные стадии работ. Иметь общие представления о системе планово – предупредительных мер. Самостоятельно оценивать отдельные стадии работ; составлять технические задания на ТО, ТР, КР автотранспортных средств различного назначения, для обеспечения требуемого ресурса и показателей надежности и комфортабельности автотранспортного средства.

Постреквизиты: Основы технологий производства транспортной техники, Автотранспортные предприятия, Проектирование автотранспортных средств, Испытание автомобиля.

МЕТО438 Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание ПТСДМ – 3кредита

Пререквизиты: Конструкция и проектирование специальных кранов; Специальные виды транспортной техники.

Цель изучения дисциплины: Целью изучения дисциплины является освоение передовых методов организации монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортной техники.

Краткое содержание: В связи с развитием научно-технического прогресса, созданием новых производств, конструкций, материалов технологических процессов и повышением единичных мощностей технологических линий, установок, агрегатов и в целом промышленных предприятий особое значение приобретает значительное сокращение сроков возведения и освоения новых производственных мощностей, что способствует росту производительности общественного труда во всех отраслях народного хозяйства.

От технического уровня и технического состояния механического оборудования зависит эффективность производства. Поэтому надежность оборудования определяют при проектировании предприятий, конструирование машин и агрегатов, обеспечивают при изготовлении и монтаже, поддерживают при техническом обслуживании в процессе эксплуатации и при ремонте, повышают модернизацией с использованием достижений теротехнологии, трибоники и химматологии.

Ожидаемые результаты: Передовые методы организации монтажных работ при монтаже транспортной техники; уметь обращаться технической документацией монтажа и составлять их; знать правила приемки, хранения и транспортировки машин, поступивших на монтаж; правильно и грамотно провести испытание монтируемой техники; изучить и освоить техническую эксплуатацию, сданную во использование машины с своевременным проведением технического обслуживания и ремонта; самостоятельно оценивать техническое состояние транспортной техники и его изменения в процессе эксплуатации; определить нагрузочные режимы, действующие на детали техники; выполнять монтажные и демонтажные работы;

Постреквизиты: Надежность транспортной техники, дипломный проект (работа).

КИРА4391 Конструирование и расчет автомобилей – 3 кредита

Пререквизиты: Конструкция автомобилей, Теория движения автомобилей, Соппротивление материалов, Детали машин и основы конструирования, Теория механизмов и машин, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Основы технической эксплуатации и диагностики автомобилей, Технология автомобилестроения.

Цель изучения дисциплины: Целью преподавания дисциплины является привитие необходимых знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику на

современном уровне осуществлять конструирование и расчет конструкций автомобилей. От расчета отдельных деталей и узлов, анализа отдельных деталей и узлов, анализа отдельных эксплуатационных ситуаций и расчетных режимов к комплексному подходу при конструировании автомобиля.

Краткое содержание: Развитие конструкции колёсных машин связано с совершенствованием прежде всего элементов трансмиссии, ходовой части и системы управления на основе теоретических исследований известных учёных Чудакова Е.А., Зимелева Г.В., Липгарта А.А., Гольда Б.В., Антонова А.С., Бухарина Н.А., Бочарова Н.Ф., Осепчугова В.В., Островцева А.Н., Фрумкина А.К., Цитовича И.С., Яценко Н.Н. и других ученых и инженеров. Конструирование автомобиля представляет собой процесс разработки чертежей и другой технической документации, необходимой для освоения производства. При изучении курса «Конструирование и расчёт автомобиля» студент должен получить знания и навыки по анализу и оценке конструкции различных автомобилей и их механизмов, а также по определению нагрузок. В результате интенсивного совершенствования конструкций автомобилей, более частого обновления моделей, придания им высоких потребительских свойств, требования к качеству подготовки специалистов повышаются.

Ожидаемые результаты: Состояние и основные тенденции развития машиностроительной промышленности в республике и за рубежом; конструктивные особенности автомобилей, принципы работы механизмов и систем, основах их расчета, общие принципы их конструирования и расчета. Самостоятельно оценивать технический уровень конструкции; определять нагрузочные режимы, действующие на детали автомобилей; составлять технические задания на проектирование и конструировать автомобили различного назначения, их агрегаты и механизмы принимать конструктивные решения, обеспечивающие безопасность и комфортабельность машин.

Постреквизиты: Проектирование автомобиля, Проектирование автотранспортных средств, Испытание автомобиля, Дипломный проект.

OPPA4392 Основы проектирования и расчета автомобиля – 3кредита

Пререквизиты: Конструкция автомобилей, Теория движения автомобилей, Соппротивление материалов, Детали машин и основы конструирования, Теория механизмов и машин, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Основы технической эксплуатации и диагностики автомобилей.

Цель изучения дисциплины: Целью преподавания дисциплины является привитие необходимых знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику на современном уровне осуществлять проектирование и расчет конструкций автомобилей. От расчета отдельных деталей и узлов, анализа отдельных деталей и узлов, анализа отдельных эксплуатационных ситуаций и расчетных режимов к комплексному подходу при проектировании автомобиля.

Краткое содержание: «Основы проектирования и расчета автомобиля» целью, изучения которой является освоение способов решения задач, возникающих при разработке новых образцов автомобилей, их агрегатов, узлов и систем и при модернизации конструкций. Проектирование включает весь комплекс научно-исследовательских и конструкторско-экспериментальных работ по созданию промышленного образца автомобиля в соответствии с установившимся технологическим процессом изготовления.

Процесс проектирования включает конструирование и специализированные проектные работы.

В результате изучения дисциплины студент должен знать предпосылки проектирования, показатели технического уровня и экономической эффективности, технические и художественные основы проектирования, основы общей компоновки и

выбора типов агрегатов автомобилей, уметь выполнять отдельные стадии проектных работ.

Ожидаемые результаты: Состояние и основные тенденции развития машиностроительной промышленности в республике и за рубежом; конструктивные особенности автомобилей, принципы работы механизмов и систем, основах их расчета, общие принципы их проектирования и расчета. Самостоятельно оценивать технический уровень конструкции; определять нагрузочные режимы, действующие на детали автомобилей; составлять технические задания на проектирование и проектировать автомобили различного назначения, их агрегаты и механизмы принимать конструктивные решения, обеспечивающие безопасность и комфортабельность машин.

Постреквизиты: Проектирование автотранспортных предприятий, Проектирование авторемонтных предприятий, Ремонт и сервис автомобиля, Дипломный проект.

Зав. кафедрой «ПТМиГ»

Ахметова Ш.Д.

Разработчики: Ахметова Ш.Д.
Мукиева Л.Д.