



Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі
«Алматы темір жол көлігі колледжі» білім мекемесі

БЕКІТЕМІН
Басшының орынбасары

Мусина Т. С.

Т.А.Ә. (болған жағдайда)

"29" мамыр 2023 ж.

Пән/модуль/ өндірістік оқу/ және кәсіби тәжірибе бойынша оқу жұмыс бағдарламасы

Физика

(Модуль немесе пән атауы)

Мамандық 07140700 - «Автоматика, телемеханика және темір жол көлігінде қозғалысты басқару», 07130600 - «Темір жолдардың электр техникалық жүйелерін электрмен жабдықтау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу», 07160500 - «Темір жол жылжымалы құрамдарын пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету», 07160600 - «Вагондар мен рефрижераторлы жылжымалы құрамдарды пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету (түрлері бойынша)».

Біліктілік 4S07140703-«Техник-электр механигі», 4S07130603-«Техник-электр механигі», 4S07160503-«Техник-электр механигі», 4S07160603-«Техник-электр механигі».

Оқыту нысаны күндізгі негізгі орта білім базасында

Жалпы сағат саны 96 Кредиттер саны 4

Әзірлеуші (-лер) Венера Нурдәулетқызы

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы

Физика пәнін оқытудың негізгі мақсат физика ғылымының негіздері болып табылатын негізгі ұғымдармен, заңдармен және теориялармен таныстыру. Білім алушылардың санасында қоршаған әлемнің қазіргі заманғы ғылыми бейнесін қалыптастыру. Кәсіби және арнайы біліктіліктерін дамыту үшін теориялық база құру. Физиканың қазіргі қоғам өміріндегі және жалпы адамзат мәдениетін дамытудағы рөлін ашу. Жұмыс-оқу бағдарламасы физика пәні бойынша оқу бағдарламасының негізгі мазмұнының және білім алушылардың дайындық деңгейіне қойылатын мемлекеттік талаптардың орындалуына арналған.

Қалыптастырылатын күзiреттiлiк: Физика бiлiм алушының мұмкiндiктерiн кеңейте отырып, оның дүниетанымын қалыптастырады және мәдени құндылықтар шкаласында бағдар бере алады. Оқушыларды шынайы әрекетке, еңбекке, өзге пәндердi оқу барысында практикалық есептердi шешуге оқушыларды ақпараттық кенiсiктегi өмiрге дайындауға бағытталған.

Постреквизиттер: Бағдарламада қолданбалы физикаға, физиканың энергетикада, байланыста, көлiкте және техниканың басқа салаларында қолданысына ерекше назар аударылған. Физика табиғат туралы, денелер мен құбылыстардың ең қарапайым және сонымен қатар ең жалпы қасиеттерi туралы ғылым. Ол табиғаттың сансыз көп құбылыстарында орын тебетiн әлемнiң ең жалпы заңдылықтарын анықтайды.

Пререквизиттер: Бұл жұмыс-оқу бағдарламасы бiлiм алушылардың геометриядан, алгебрадан, химиядан бiлiмi, дағдысы және бiлiктiлiгiне негiзделген. Бағдарламада материалды оқытудағы сабақтастық, математикамен, биологиямен, химиямен, географиямен, тарихпен пәнаралық байланыстар ескерiлген.

Оқытуға қажеттi құралдар, жабдықтар: оқулық, есеп кiтабы, электронды оқулық,кестелер, сызбағалар, формулалар жазылғын үлестiрмелi дидактикалық материалдар, т.б.

Оқытушының байланыс ақпаратты:

Венера Нұрдулетқызы	тел.:8-7769691816
Т.А.Ә.	e-mail:ingdauletkuzy00@bk.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/ бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде			Студенттің педагогпен өзіндік жұмысы	Студенттің өзіндік жұмысы	Сабақ түрі
				Теориялық	Зертханалық тәжірибелік	Жеке			
1.	1 Бөлім. Механика. Кинематика.	Тақырып 1. Қазіргі замандағы физиканың рөлі. Физикалық өлшеулер; физикалық шамалардың категориялары; өлшеулер нәтижесін өңдеу;	2	2					Жаңа білім алу сабағы
2.	1 Бөлім. Механика. Кинематика.	Тақырып 2. Тенудемелі қозғалыс кинематикасының негізгі теңдеулері мен ұғымдары; инвариантты және салыстырмалы физикалық шамалар; Галилейдің салыстырмалылық принципі;						2	Арағас
3.	1 Бөлім. Механика. Кинематика.	Тақырып 3. Көлбеу жазықтық бойымен қозғалатын дененің үдеуін анықтау	2		2				Арағас
4.	1 Бөлім. Механика. Динамика.	Тақырып 4. Күштер; күштерді қосу; Ньютон заңдары; бүкіл әлемдік тартылыс заңы; абсолют қатты дененің инерция моменті; импульс моменті; импульс моментінің сақталу заңы.	2	2					Арағас
5.	1 Бөлім. Механика. Динамика.	Тақырып 5. Бір-біріне бұрыш жасай бағытталған күштерді қосу	2			2			Жаңа білім алу сабағы
6.	1 Бөлім.	Тақырып 6. Массалар центрі; тепе-						2	Арағас

	Механика. Статика.	теңдік түрлері.																	
7.	1 Бөлім. Механика. Сақталу заңдары.	Тақырып 7. Механикадағы импульс пен энергияның сақталу заңдары.	2	2															Аралас
8.	2 Бөлім. Жылу физикасы. Молекулалық кинетикалық теория негіздері.	Тақырып 1. Газдардың молекулалық кинетикалық теориясының негізгі қағидалары және оның тәжірибелік дәлелдемелері;	2	2															Аралас
9.	2 Бөлім. Жылу физикасы. Газ заңдары.	Тақырып 2. Идеал газ күйінің теңдеуі; изопроцестер; изопроцестер графикатері; Дальтон заңы.																	Жаңа білімді бекіту сабағы
10.	2 Бөлім. Жылу физикасы. Газ заңдары.	Тақырып 3. Гей-Люссак заңын тексеру	2				2												Аралас
11.	2 Бөлім. Жылу физикасы. Термодинамика негіздері.	Тақырып 4. Идеал газдың ішкі энергиясы; термодинамикалық жұмыс; жылу мөлшері; жылуусыйымдылық;	2	2															Жаңа білім алу сабағы
12.	2 Бөлім. Жылу физикасы. Термодинамика негіздері.	Тақырып 6. Пуассон теңдеуі; қайтымды және қайтымсыз процестер; энтропия; термодинамиканың екінші заңы; айналымалы үдерістер және оның пайдалы әсер коэффициенті; Карно циклі.	2	2															Аралас
13.	2 Бөлім. Жылу физикасы. Сұйық және қатты денелер.	Тақырып 8. Сұйықтың беткі қабатының қасиеттері; жұту, қылғуітіктік құбылыстар.																	Білімді жалпылау және жүйелеу сабағы

4. 2 Бөлім. Жылду физикасы. Сұйық және қатты денелер.	Тақырып 9. Сұйықтың беттік керілу коэффициентін анықтау	2		2				Жаңа білім алу сабағы
15. 2 Бөлім. Жылду физикасы. Сұйық және қатты денелер.	Тақырып 10. Кристалл және аморф денелер; қатты денелердің механикалық қасиеттері.	2	2					Аралас
16. 2 Бөлім. Жылду физикасы. Сұйық және қатты денелер.	Тақырып 11. Қатты дененің сызықтық ұлғайының коэффициентін анықтау	2		2				Аралас
17. 3 Бөлім. Электр және магнетизм. Электростатика.	Тақырып 1. Электр заряды; зарядтың беттік және көлемдік тығыздығы; зарядтың сақталу заңы; Кулон заңы;	2	2					Аралас
18. 3 Бөлім. Электр және магнетизм. Электростатика.	Тақырып 2. Электр өрісі; біртекті және біртекті емес электр өрісі; электр өрісінің кернеудің; электр өрісінің суперпозиция принципі; электр өрісінің кернеудің векторының ағыны; Гаусс теоремасы;	2	2					Жаңа білімді бекіту сабағы
19. 3 Бөлім. Электр және магнетизм. Электростатика.	Тақырып 3. Зарядтың орын ауыстыруы кезіндегі электр өрісінің жұмысы; потенциал; электр өрісінің потенциалдар айырымы; эквипотенциал беттер; біртекті электр өрісі үшін кернеудің пен потенциалдар айырымы арасындағы байланыс;						2	білімді жалпылау және жүйелеу сабағы

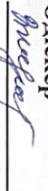
20.	3 Бөлім. Электр және магнетизм. Электростатика.	Тақырып 4. Электр өрісіндегі өткізгіштер мен диэлектриктер;	2	2					білімді жаптырлау және жүйелеу сабағы
21.	3 Бөлім. Электр және магнетизм. Электростатика.	Тақырып 5. Электрерийымдылығы; конденсаторлар; конденсаторларды жалғау; электр өрісінің энергиясы.	2	2					Жана білім алу сабағы
22.	3 Бөлім. Электр және магнетизм. Тұрақты ток.	Тақырып 6. Электр тогы; тізбек бөлігіне арналған Ом заңы; өткізгіштерді аралас жалғау;	2	2					Аралас
23.	3 Бөлім. Электр және магнетизм. Тұрақты ток.	Тақырып 7. Өткізгіштерді аралас жалғауды оқып үйрену	2		2				Аралас
24.	3 Бөлім. Электр және магнетизм. Тұрақты ток.	Тақырып 9. Кирхгоф заңдары	2	2					Аралас
25.	3 Бөлім. Электр және магнетизм. Тұрақты ток.	Тақырып 10. Электр тогының жұмысы мен қуаты; Джоуль-Ленц заңы; ток көзінің пайдалы әсер коэффициенті.	2	2					Аралас
26.	3 Бөлім. Электрромагниттік тербелістер. Әртүрлі ортадағы электр тогы.	Тақырып 11. Металдардағы электр тогы; асқын өткізгіштік;						2	Жана білім алу сабағы
27.	3 Бөлім. Электрромагниттік тербелістер. Әртүрлі ортадағы электр тогы.	Тақырып 12. Жартылай өткізгіштердегі электр тогы; жартылай өткізгішті құралдар;	2	2					Аралас
28.	3 Бөлім. Электрромагниттік тербелістер.	Тақырып 13. Шамның қыл сымының, резистордың және жартылай өткізгішті диодтың	2		2				Жана білім алу сабағы


	оптика.	жарықтың жылдамдығы;											
40.	6 Бөлім. Оптика. Толқындық оптика.	Такырып 2. Жарықтың дисперсиясы; жарықтың поляризациясы.	2	2									Білімді жалпылау және жүйелеу сабағы
41.	6 Бөлім. Оптика. Толқындық оптика.	Такырып 4. Дифракциялық тордың көмегімен жарықтың толқын ұзындығын анықтау	2		2								Жана білім алу сабағы
42.	6 Бөлім. Оптика. Геометриялық оптика.	Такырып 5. Гюйгенс принципі; жарықтың шағылу заңы; жазық және сфералық айналар; толқын ішкі шағылу;	2	2									Аралас
43.	6 Бөлім. Оптика. Геометриялық оптика.	Такырып 6. Жарықтың сыну заңы;	2	2									Аралас
44.	6 Бөлім. Оптика. Геометриялық оптика.	Такырып 7. Шынының сыну көрсеткішін анықтау	2		2								білімді жалпылау және жүйелеу сабағы
45.	6 Бөлім. Оптика. Геометриялық оптика.	Такырып 8. Линзалар жүйесінде кескін салу; жұқа линза формуласы; оптикалық құралдар.							2				Жана білім алу сабағы
46.	7 Бөлім. Салыстырмалы теорияның элементтері.	Такырып 1. Салыстырмалы теорияның постулаттары; Лоренц түрлендірулері; энергия; релятивистік динамикадағы импульс және масса; материалдық дене үшін энергия мен массаның байланыс заңы.	2	2									Аралас
47.	8 бөлім. Кванттық физика. Атомдық және кванттық	Такырып 1. Сәулеленудің түрлері; спектрлер; спектрлік құралдар; спектрлік анализ; инфрақызыл және ультракүлгін сәулелену;	2	2									Жана білімді бекіту сабағы


	физика.	рентген сәулелері; жылулық сәулелену.												
48.	8 бөлім. Кванттық физика. Атомдық және кванттық физика.	Тақырып 2. Рентген сәулелері; жылулық сәулелену.	2	2										Жаңа білім алу сабағы
49.	8 бөлім. Кванттық физика. Атомдық және кванттық физика.	Тақырып 3. Стефан –Больцман және Винн заңдары; ультракүлгін апаты; Планк формуласы;	2	2										Арағас
50.	8 бөлім. Кванттық физика. Атомдық және кванттық физика.	Тақырып 4. Фотондар; фотоэффект; электромагниттік сәулелену шкаласы фотоэффектіні қолдану;	2	2										Жаңа білім алу сабағы
51.	8 бөлім. Кванттық физика. Атомдық және кванттық физика.	Тақырып 6. Рентгендік сәулелену; жарықтың корпускулярлық-толқындық табиғатының біртұтастығы;	2	2										Жаңа білім алу сабағы
52.	8 бөлім. Кванттық физика. Атомдық және кванттық физика.	Тақырып 8. Лазерлер; бөлшектің толқындық қасиеттері; Бор теориясының қиыншылығы; де Бройль толқындары.	2	2										Білімді жалпылау және жүйелеу сабағы
53.	8 бөлім. Кванттық физика. Атом ядросының физикасы.	Тақырып 9. Табиғи радиоактивтілік; радиоактивті ыдырау заңы; атомдық ядро; ядроның нуклондық моделі; изотоптар; ядродатқы нуклондардың байланыс энергиясы; ядролық											2	Жаңа білім алу сабағы

	реакциялар; жасанды радиоактивтілік;								
54. 8 бөлім. Кванттық физика. Атом ядросының физикасы.	Тақырып 10. Ауыр ядролардық бөлінуі; тізбекті ядролық реакция; сындық масса; радиоактивті сәулелердің биологиялық әсері; радиациядан қорғану;	2	2						Арағас
55. 8 бөлім. Кванттық физика. Атом ядросының физикасы.	Тақырып 11. Ядролық реактор; ядролық энергетика; термиядролық реакциялар.	2	2						Арағас
56. 9 бөлім. Нанотехнология және наноматериалдар.	Тақырып 1. Нанотехнологияның негізгі жетістіктері; өзекті мәселелер және даму кезеңдері; наноматериалдар.						2		Арағас
57. 10 бөлім. Космология.	Тақырып 1. Жұлдыздар әлемі; жұлдызға дейінгі кешықтық; айнымалы жұлдыздар;	2	2						Жаңа білім алу сабағы
58. 10 бөлім. Космология.	Тақырып 2. Күн-Жер байланыстары; жұлдыздардың планеталық жүйелері; Жер топтарындағы планеталар және гигант-планеталар; Күн жүйесіндегі кіші денелер;	2	2						Арағас
59. 10 бөлім. Космология.	Тақырып 3. Біздің Галактика; басқа Галактикалардың ашылуы; квазарлар; Үлкен жарылғыс теориясы; қызыл ығысу және Галактикаға дейінгі кешықтықты анықтау;	2	2						Жаңа білім алу сабағы

60.	10 Бөлім. Космология.	анықтау; Тақырып 5. Дамзаттың космостық болашағы және космосты игеру.									Жаңа білім алу сабағы
	Барлық сағат саны:		96	76	20			28	24		

Келісілді
Әдіккер

Түлендинова З.Д.

Циклдық пәндер бірлестігінің жиналысында
Бекітілді
Жалпы білім беретін қоғамдық –гуманитарлық
пәндер бірлестігі
(ЦПБ атауы)
22 мамыр 2023 жыл
хаттама № 11
Төрайымы  Айгүллина Б.А.

Методикалық кеңестің шешімімен бекітіліп
және ұсынылды.
29 мамыр 2023жыл
хаттама № 5
Төрайымы
 Мусина Г.С.