

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Академиялық мәселелер вице-ректоры

Э.Қ. Идрисова

Оқу Әдістемелік комитет шешімі негізінде

№ 02 хаттама « 02 » 09 2024 ж.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ

«ФИЗИКА» КАФЕДРАСЫ

6B01520-Физика (ІР)

Түркістан - 2024 жыл

Элективті пәндер каталогы Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Оқу әдістемелік комитет кеңесі шешімімен мақұлданған (хаттама №1, 02.09.2024 жыл)

Каталог Физика кафедрасының 6B01520-Физика (IP) білім беру бағдарламасы негізінде жасалған.

Құрастырушылар: А.Бостанова, Е.Шахабаев, Р.Н. Нұрділлаева, Б.Ж. Сейтов
(Академиялық департамент директоры, ӘЖҰБ басшысы, факультет деканы, бағдарламаға жауапты кафедра меңгерушісі)

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, 2024

МАЗМҰНЫ

1. 6B01520-Физика (IP)4

2024-2028 оқу жылына арналған 6В01520-Физика (ІР) білім беру бағдарламасы бойынша элективті пәндер тізімі
(2024 жылы қабылданған білімгерлерге)

№	Р/с	Пәннің (модульдің) атауы	Академиялық кредит/ сағат	Семестр
1	2	3	4	5
1	ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер циклы	5/150	
	1.	Экономика мен кәсіпкерлікті зерттеу әдістері	5/150	ІІІ
	2.	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саласындағы зерттеу дағдылары	5/150	ІІІ
	3.	Экология және өмір қауіпсіздігін зерттеу негіздері	5/150	ІІІ
2	БеП	Бейіндеуші пәндер циклі		

		ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ТЕОРИЯСЫ МЕН ТЕХНОЛОГИЯСЫ	15/450	
	1.	Физика есептерін шығару бойынша практикум - 1	5/150	VI
	2.	Физикалық практикум 1	5/150	VI
	3.	Физика есептерін шығару бойынша практикум - 2	5/150	VII
	4.	Физикалық практикум 2	5/150	VII
	5.	Мектептегі физикалық эксперимент	5/150	VI
	6.	Мектептегі эксперимент техникасы	5/150	VI
		ІРГЕЛІ ФИЗИКА	16/480	
	1.	Математикалық физика әдістері	4/120	V
	2.	Арнайы функциялар және олардың қосымшалары	4/120	V
	3.	Теориялық физика 1	6/180	VI
	4.	Теориялық механика	6/180	VI
	5.	Теориялық физика 2	6/180	VII
		Микрообъектілер физикасы	6/180	VII
		ПӘНАРАЛЫҚ ӘРЕКЕТТЕСТІК	29/870	
	1.	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	3/90	I
	2.	Алгебра және сандар теориясы	3/90	I
	3.	Математикалық талдау	4/120	II
	4.	Математикалық логика және дискретті математика	4/120	II
	5.	Бағдарламалау	5/150	V
	6.	Компьютерлік графика	5/150	V
	7.	Ғылыми білім берудегі жобалық тәсіл	5/150	VII
	8.	STEM физикасы	5/150	VII
	9.	Білім беру робототехникасы	4/120	VII
	10.	Тұрақты дамудың физикасы және білімі	4/120	VII
	11.	Астрономия	4/120	VIII
	12.	Космология мәселелері	4/120	VIII
	13.	Электроника	4/120	VIII
	14.	Радиоэлектроника негіздері	4/120	VIII
		Барлығы:	65/1500	

Жоғары білімнің білім беру бағдарламасы бойынша 2024-2028 оқу жылына арналған

БББ атауы: 6B01520 Физика (ІР) білім беру бағдарламасы

ПӘНДЕР СИПАТТАМАСЫ

Пән коды және атауы	Экономика мен кәсіпкерлікті зерттеу әдістері
Пәнге жауапты ОПК	Сыздыкова А
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі

Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	«Экономика және кәсіпкерлікті зерттеу әдістері» пәні экономика және кәсіпкерлік салаларындағы ғылыми зерттеулер саласындағы дағдылар мен құзыреттерді дамытуға бағытталған бакалаврларды оқыту бағдарламасының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Ол экономикалық салада ғылыми зерттеулерді жүзеге асыру үшін қажетті әдістемелік тәсілдерді, деректерді талдау әдістерін және зерттеу құралдарын қамтиды. Бұл пән бакалаврларға ғылыми зерттеулер жүргізу, экономикалық деректерді талдау және ұтымды тұжырымдар жасау үшін қажетті дағдыларды алуға мүмкіндік береді. Ол сондай-ақ қазіргі экономикалық ортада маңызды болып табылатын сыни ойлауды және ақпарат көздерін бағалау қабілетін дамытуға ықпал етеді.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты Болашақ мұғалімдер әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білімдерінің негіздерін біледі және түсінеді, өзінің жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсете алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиет	1. Государственное регулирование экономики. Учебное пособие. / О. А. Стаценко. - Алматы : Эверо, 2023. - 180 с. 2. Основы предпринимательства. Учебное пособие. / 3. А. Н. Байгелова, Ж. Е. Садыкова, Т. М. Насымхан. - Алматы : Лантар Трейд, 2019 4. Бизнес-анализ. Учебное пособие / Сост. Джаншанло Р.Е. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017 5. Государственное регулирование экономики. Курс лекций. / Е. Б. Жатқанбаев. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2023. 6. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в РК. О. Сабден, и др. ; Под ред.: академ. НАН РК А.А. Сатыбалдина. - Алматы : Ин-тут эконом. КН МОН РК, 2017 7. Экономика : учебное пособие / Р. А. Галияхметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Р. А. Галияхметова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. https://e-uni.kz/catalog/books/99375 8. 1.Предпринимательство : Учебно-методический комплекс для студентов по спец. 5В050600 – Экономика. / Сост. С.К. Расулова . - Алматы: КазНИТУ, 2015http://rmebrk.kz/ 9. 2.Бизнес-планирование в предпринимательской деятельности: Учебно-методическое пособие. / Л.С. Будович, Ю.В. Старцева . - М.: МИРЭА–Российский технологический университет, 2021. http://rmebrk.kz/ 10. Цифровая экономика региона: управление, бизнес, образование: монография. / С.В. Авилкина, М.А. Бакулева, И.И. Горских и др.. - Москва: КНОРУС, 2019. http://rmebrk.kz/ Инновационная экономика в рыночных условиях: Монография. / У.С. Алимбетов, Г.К. Койшинова, Е.Е. Капаров, Г.П. Петренко, Б. Байкемпір. - Усть-Каменогорск: Изд-во ВКУ им. С. Аманжолова, 2012http://rmebrk.kz
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саласындағы зерттеу дағдылары
Пәнге жауапты ОІПҚ	Мырзабекқызы Қ., Шалқаров Е.
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі

Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	«Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет саласындағы зерттеу дағдылары» пәні студенттердің құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызмет саласында ғылыми зерттеулер жүргізу үшін қажетті дағдылар мен құзыреттерді дамытуға бағытталған білім беру бағдарламасының бөлігі болып табылады. Бұл пән студенттерді осы саладағы тиімді зерттеу тәсіліне дайындау мақсатында әдіснамалық құралдарды игеруді, құқықтық құбылыстарды талдауды және сыбайлас жемқорлыққа қарсы тәжірибелерді зерделеуді қамтиды. Бұл пән студенттердің құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес саласындағы жағдайларды талдау, зерттеу және бағалау дағдыларын қалыптастыруға, сондай-ақ дербес ғылыми қызметке дайындалуға және өзекті әлеуметтік және құқықтық мәселелерді шешуге белсенді қатысуға бағытталған.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты Болашақ мұғалімдер өзінің моральдық және азаматтық ұстанымдарын дамыта алуы және қоғамның әлеуметтік, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларына сәйкес әрекет ете алады. Болашақ мұғалімдер әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білімдерінің негіздерін біледі және түсінеді, өзінің жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсете алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері: оқу құралы. Б. С. Абдрасилов. Астана, 2016 2. Основы антикоррупционной культуры: учебное пособие. Под ред. Б.С. Абдрасилова. Астана, 2016 3. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет етудің құқықтық негіздері. М. К. Самалдықов. Практикум.2020 4. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың құқықтық негіздері. Дәрістер курсы. Алматы,2019. М. К. Самалдықов 5. Академическая коррупция в вузах Республики Казахстан: коррупционные схемы и методы противодействия. О. С. Бектибаева. Алматы, 2016 6. Уполномоченный орган в борьбе с коррупцией Учебно-методическое пособие, -Алматы.2020. М.Самалдықов
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Экология және өмір қауіпсіздігін зерттеу негіздері
Пәнге жауапты ОПК	Сарбаева Қ.Т
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Тірі организмдердің, ұйымның әр түрлі деңгейдегі экожүйелерінің, тұтастай алғанда биосфераның, олардың тұрақтылығының негізгі заңдылықтары; Биосфера компоненттерінің өзара әрекеттесуі және адамның экономикалық қызметінің экологиялық салдары, әсіресе табиғатты пайдалануды күшейту жағдайында; әртүрлі елдердегі және ҚР-дағы орнықты дамудың

	тұжырымдамалары, стратегиялары мен практикалық міндеттері туралы қазіргі заманғы идеялар; экология, қоршаған ортаны қорғау орнықты даму мәселелері. Тіршілік қауіпсіздігі, оның негізгі ережелері. Қауіптер, Төтенше жағдайлар. Тәуекелді талдау, тәуекелдерді басқару. Адам қауіпсіздігі жүйелері. Қазіргі заманның тұрақсыздандырушы факторлары. Әлеуметтік қауіптер, олардан қорғау: рухани саладағы, саясаттағы қауіптер, олардан қорғау: экономикалық саладағы қауіптер, тұрмыстағы, күнделікті өмірдегі қауіптер. Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету және олардың қызметін құқықтық реттеу органдарының жүйесі.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты	Болашақ мұғалімдер әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білімдерінің негіздерін біледі және түсінеді, өзінің жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсете алады. Болашақ мұғалімдер әлеуметтік және өндірістік саладағы жағдайларға баға беріп, болып жатқанның барлығына өзінің берген бағасын дәлелдей алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Экология и устойчивое развитие. Колумбаева С.Ж. и др.: учебное пособие. - Алматы: Қазақ университеті, 2020. - 153 с. 2. Мониторинг окружающей среды Казахстана 2018-2020 годы. Монография / Н. М. Омарова. - Алматы : TechSmith, 2022 3. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Учебно-методическое пособие. / Е. Н. Сраубаев, С. Р. Жакенова, Н. У. Шинтаева. - Алматы : Эверо, 2023. - 104 с. 4. Экология культуры в формировании современной картины мира. Коллективная монография. Под ред Шаукенова З.К. - Алматы. 2014 5. Экология и устойчивое развитие. Учебник. А.С. Мусина Алматы, 2015. http://rmebrk.kz/ 6. Экология и безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие Абдугалина С.Е.. - Астана: КазУЭФМТ, 2016 http://rmebrk.kz/ 7. Экология и устойчивое развитие: Учебно-методический комплекс. Карнаухова Т.В. - Кокшетау: Изд-во КГУ им. Ш. Уалиханова, 2015 http://rmebrk.kz/ 87 Экология. Радиация. Здоровье: Сборник тезисов XI Международной научно - практической конференции, 28-29 августа 2015 г.. / Редкол. Т.К. Рахымбеков (гл. ред.) и др. - Семей, 2015 http://rmebrk.kz/	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Физика есептерін шығару бойынша практикум - 1	
Пәнге жауапты ОІПҚ	Түйебаев М.К.	
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад. сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс барысында болашақ мұғалімдер физикалық есептерді шешу дағдыларын, кез-келген физикалық есепті шешудің жалпы тәсілдерін қалыптастыру құзыреттерін дамытады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын	оқу физикалық есептің құрылымын анықтайды (қарапайым шарттарды, есептің объектісі мен талаптарын анықтау); есептің типтік құрылымының негізінде жатқан жіктеу белгілерін ажыратады, әртүрлі

	дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттіліктер Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы	типтегі есептерді шешу ерекшеліктерін түсінеді; физика курсының әртүрлі бөлімдері бойынша есептер мен тест тапсырмаларын шешеді; нақты жағдайдағы есептерді шешу әдістерін және есепте сипатталған жағдайдың физикалық үлгісін құрастыру әдісін қолданады; оқу-физикалық есептерді шешу бойынша жетекші әрекеттер мен қызметті бақылау операцияларын жүргізеді (есепті шешу жоспарының дайындалуын бақылау және алынған нәтижені және оның талдауын тексеру)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Жалпы физиканың практикалық курсы: 2-том. Электр және магнетизм. Оқулық. -2015. Н.Қойшыбаев, Б.Досаева, С. Кемелжанов, Г. Нұрбақыт 2. Жалпы физика курсы бойынша зертханалық жұмыстарды орындауға арналған методикалық нұсқау: оқу құралы. / - Алматы: Отан, 2018. Г.А. Карыбаева, А.Н. Алдибекова, М.Б. Нурбосинова. http://rmebrk.kz/ 3. Мектеп физика курсына компьютерлік модельдеу және эксперимент. 2018. Сарыбаева Ә. Х., Раманкулов Ш.Ж. 4. Жалпы физика курсының семестрлік тапсырмалары: Оқу құралы. - Алматы: Эверо, 2015. Әбдіқасова, А.Ә. http://rmebrk.kz/ 5. Жалпы физика курсы бойынша есеп шығару үлгілері мен есептер жинағы: Оқу-әдістемелік құралы. / Құраст.: К.А. Бошқаев, Н. Қойшыбаев, Ж.А. Калымова, А.С. Таукенова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Физикалық практикум 1	
Пәнге жауапты ОІПҚ	Курбанбеков Б	
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/120	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән Кинематика, Динамика, статиканы көздейтін мектеп физикасы курсы бойынша болашақ мұғалімдердің білімін, іскерлігі мен дағдыларын қалыптастыруға және тұрақты бақылауға бағытталған; есептерді шешудің әртүрлі әдістерін (аналитикалық, графикалық, эксперименттік және т.б.) меңгеру.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттіліктер Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы	оқу физикалық есептің құрылымын анықтайды (қарапайым шарттарды, есептің объектісі мен талаптарын анықтау); есептің типтік құрылымының негізінде жатқан жіктеу белгілерін ажыратады, әртүрлі типтегі есептерді шешу ерекшеліктерін түсінеді; физика курсының әртүрлі бөлімдері бойынша есептер мен тест тапсырмаларын шешеді; нақты жағдайдағы есептерді шешу әдістерін және есепте сипатталған жағдайдың физикалық үлгісін құрастыру әдісін қолданады; оқу-физикалық есептерді шешу бойынша

		жетекші әрекеттер мен қызметті бақылау операцияларын жүргізеді (есепті шешу жоспарының дайындалуын бақылау және алынған нәтижені және оның талдауын тексеру)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Теориялық физика есептері. Механика: оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2019. Таукенова, А.С. http://rmebrk.kz/ 2. Жалпы физика курсы бойынша есеп шығару үлгілері мен есептер жинағы: Оқу-әдістемелік құралы. / Құраст.: К.А. Бошқаев, Н. Қойшыбаев, Ж.А. Калымова, А.С. Таукенова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Физикалық есептерді шығару практикумы 2	
Пәнге жауапты ОПК	Туйебаев М.К.	
Элективті пән циклы және түрі	БөП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/120	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курс есептерді шешу арқылы физика курсын тереңірек зерттеуге, физикалық есептерді шешуде әдіснамалық білімді қалыптастыруға ықпал етеді. Курсты зерттеу барысында олар табиғаттың әртүрлі құбылыстарын зерттеу әдістерін меңгереді, жаңа прогрессивті идеялар мен көзқарастармен, отандық ғалымдардың жаңалықтарымен, отандық ғылым мен техниканың жетістіктерімен, жаңа мамандықтармен танысады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттіліктер Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы	есептерді шешу үшін аналитикалық, графикалық және математикалық құралдарды пайдаланады; мектеп курсынан есептерді шешу/практикалық тапсырмаларды орындау дағдысын меңгерген және тапсырманы орындау тәсілін тандауды негіздейді; есептерді шешудің негізгі әдістерін түсіндіреді, өзін-өзі бақылау және өзін-өзі бағалауды жүзеге асырады; физиканы оқытуда тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды қолданады; оқушылардың денсаулығын сақтау мақсатында физика заңдары бойынша алған білімдерін пайдалана отырып, күнделікті өмірде өз әрекеттерін жоспарлай білуге үйретеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Жалпы физика курсынан есептік-практикум. Электр және магнетизм. Оқу құралы / Н. И. Лилиасов. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. 2. Общая физика: сборник задач : Учебное пособие. / - Минск: Вышэйшая школа, 2015. В.А. Яковенко, В.Р. Соболев, В.А. Бондарь и др., http://rmebrk.kz/ 3. Электр және магнетизм курсы бойынша есептер жинағы. 2016. К.М. Туреханова	

Жаңартылған мерзімі	
Пән коды және атауы	Физикалық практикум 2
Пәнге жауапты ОПК	Курбанбеков Б.А.
Элективті пән циклы және түрі	Беп-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән болашақ мұғалімдердің білімін, іскерлігі мен дағдыларын қалыптастыруға және үнемі бақылауға бағытталған, мектептегі физика курсына ХҒТ, электр және магнетизм, оптика негіздерін қарастырады; есептерді шешудің әртүрлі әдістерін (аналитикалық, графикалық, эксперименттік және т.б.) меңгеру.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттіліктер (Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы есептерді шешу үшін аналитикалық, графикалық және математикалық құралдарды пайдаланады; мектеп курсынан есептерді шешу/практикалық тапсырмаларды орындау дағдысын меңгерген және тапсырманы орындау тәсілін таңдауды негіздейді; есептерді шешудің негізгі әдістерін түсіндіреді, өзін-өзі бақылау және өзін-өзі бағалауды жүзеге асырады; физиканы оқытуда тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды қолданады; оқушылардың денсаулығын сақтау мақсатында физика заңдары бойынша алған білімдерін пайдалана отырып, күнделікті өмірде өз әрекеттерін жоспарлай білуге үйретеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Ахметов, Е.А. ж.б. Жалпы физикалық практикум : Оқу құралы. / Е.А. Ахметов, Ф.Б. Бәйімбетов, З.К. Өмірбекова. - Алматы: Қазақ университеті, 2006. http://rmebrk.kz/ 2. Физикалық практикум : оқу-әдістемелік құралы. / Б.Т. Досаева, К.С. Дюсебаева, Г. Нұрбақыт, Г.А. Усабаева. - Алматы: Қазақ университеті, 2018. http://rmebrk.kz/ 3. Физикалық практикум: Оқу-әдістемелік құралы. 2018. Б.Т. Досаева, К.С. Дюсебаева, Г. Нұрбақыт, Г.А. Усабаева. 4. Теориялық физика есептері. Механика: оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2019. Таукенова, А.С. http://rmebrk.kz/ 5. Жалпы физика курсы бойынша есеп шығару үлгілері мен есептер жинағы: Оқу-әдістемелік құралы. / Құраст.: К.А. Бошқаев, Н. Қойшыбаев, Ж.А. Калымова, А.С. Таукенова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Мектептегі физикалық эксперимент
Пәнге жауапты ОПК	Курбанбеков Б.А.
Элективті пән циклы және түрі	Беп-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150

Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс практикалық тәжірибелер жүргізу арқылы негізгі физикалық құбылыстар мен заңдарды қамтиды. Физиканың жалпы курсының бөлімдерін қамтиды: механика, молекулалық физика және термодинамика, электр, оптика. Студенттер эксперименттер жүргізеді, деректерді өлшейді және талдайды, физикалық принциптерді түсінеді. Бақылау, өлшеу, логикалық ойлау дағдыларын дамытады.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттіліктер (2) Өзара әрекеттестік үшін құзыреттіліктер саласы (5) Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы(8) белгілі бір логикалық ретпен аспаптарды таңдайды және көрнекілік үстелінде орналастырады, орнату элементтерін біріктіреді; әртүрлі құралдардың мүмкіндіктерін ескере отырып, тәжірибелерге қойылатын талаптардың орындылығын тексереді; мұғалімнің іс-әрекеті мен оқушылардың танымдық қызығушылығын ұйымдастыруды қоса алғанда, оқу үдерісінің әртүрлі тұстарын қамтитын физикалық тәжірибенің әдістемесі мен техникасын сипаттайды; техникалық тұрғыдан дайындалған және өңделген тәжірибені оңтайлы орындау мәселесін шешеді; тәжірибеге барынша аз уақыт жұмсай отырып және дидактикалық қағидаларға сүйене отырып, оның оқушыларға максималды әсеріне қалай қол жеткізуге болатынын анықтайды; тәжірибенің тиімділігіне қол жеткізуге жағдай жасайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Жалпы физиканың практикалық курсы: 2-том. Электр және магнетизм. Оқулық. -2015. Н.Қойшыбаев, Б.Досаева, С. Кемелжанов, Г. Нұрбақыт\ 2.Жалпы физика курсы бойынша зертханалық жұмыстарды орындауға арналған методикалық нұсқау: оқу құралы. / - Алматы: Отан, 2018. Г.А. Карыбаева, А.Н. Алдибекова, М.Б. Нурбосинова. http://rmebrk.kz/ 3.Мектептегі физикалық эксперимент техникасы. Оқу-әдістемелік құрал 2015. Сарыбаева Ә.Х., Тұрмамбеков Т.А.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Мектептегі эксперимент техникасы
Пәнге жауапты ОПК	Құрманбеков Б.А.
Элективті пән циклы және түрі	БөП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс студенттерді физикалық тәжірибелерді жоспарлау, жүргізу және талдау әдістерімен таныстырады. Жабдықты, өлшеу құралдарын, қауіпсіздікті таңдауды қамтиды. Студенттер эксперименттік қондырғыларды баптау,

	деректерді өңдеу дағдыларын меңгереді. Дәлдік, қателіктер, нәтижелерді түсіндіру мәселелерін көтереді. Эксперименттік зерттеулерді жүйелеу қабілетін дамытады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттіліктер Өзара әрекеттестік үшін құзыреттіліктер саласы Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы	болашақ мұғалімдер негізгі математикалық ұғымдар мен амалдарды біледі және оларды физикалық есептерді шығаруды қолдана алады. болашақ мұғалімдер эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді енгізе алады. болашақ мұғалімдер пәнаралық топтарда жұмыс істей алады, ғылыми білімдерін әлеуметтік мәселелерді шешуде қолдана білу дағдыларына ие.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Жалпы физиканың практикалық курсы: 2-том. Электр және магнетизм. Оқулық. -2015. Н.Қойшыбаев, Б.Досаева, С. Кемелжанов, Г. Нұрбақыт 2. Жалпы физика курсы бойынша зертханалық жұмыстарды орындауға арналған методикалық нұсқау: оқу құралы. / - Алматы: Отан, 2018. Г.А. Карыбаева, А.Н. Алдибекова, М.Б. Нурбосинова. http://rmebrk.kz/ 3.Мектептегі физикалық эксперимент техникасы. Оқу-әдістемелік құрал 2015. Сарыбаева Ә.Х., Тұрмамбеков Т.А.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Арнайы функциялар және олардың қосымшалары	
Пәнге жауапты ОИҚ	Сарсенов Б	
Элективті пән циклы және түрі	БеП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Арнайы функциялар теориясы бойынша қажетті теориялық материал беріңіз. Жалпыланған функциялар туралы түсінік беріңіз. Арнайы және жалпыланған функциялардың қосымшаларымен таныстыру. Компьютерлік математика жүйелеріндегі арнайы және жалпыланған функцияларды есептеу әдістерімен таныстыру.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	болашақ мұғалімдер физикалық зерттеулерді жоспарлаудың теориялық негіздерін іс жүзінде қолдана алады. болашақ мұғалімдер негізгі математикалық ұғымдар мен амалдарды біледі және оларды физикалық есептерді шығаруды қолдана алады. болашақ мұғалімдер эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді енгізе алады.

Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Кванттық механика. Релятивистік емес теория : Оқулық. Имамбеко, О. / әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2017. http://rmebrk.kz/ 2. Механиканың физикалық негіздері бойынша зертханалық жұмыстар: Оқу-әдістемелік құралы. / - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016. - 166 с. А. К. Ералиев. 3. Физика : оқу орнына түсуші талапкерлер мен студенттерге арналған әдістемелік нұсқаулықтар / составители Г. К. Наурызбаева, А. Б. Совет, М. М. Азилькишева. — Алматы : Дарын, 2022. https://e-uni.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Теориялық физика-1	
Пәнге жауапты ОПК	Бекбаев С.М.	
Элективті пән циклы және түрі	БөП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Курсты оқу барысында болашақ мұғалімдер классикалық механика мен электродинамикадағы құбылыстардың теориялық (ең алдымен математикалық) модельдерін құруды үйренеді, оларды табиғатты түсінудің негізгі тәсілі ретінде шындықпен салыстырады. Болашақ мұғалімдер сонымен қатар тарихи аспектіні зерттейді: эксперименттік заңдарды жалпылау ретінде іргелі физиканың дамуы, олардың интегралдық формада дифференциалдық формаға түрленуі, физикалық заңдылықтарды математика тілінде түсіндіру және физикалық ғылымның дамуын іргелі теориялардың қалыптасу кезеңдері ретінде қарастыру (классикалық механика, термодинамика және Максвелл электродинамикасы). Олар сондай-ақ әлемнің физикалық көрінісіндегі іргелі өзара әрекеттесулердің (күшті, электромагниттік, әлсіз және гравитациялық) рөлі туралы оқып біледі.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	жалпыланған координаттар мен жалпыланған момент, фазалық кеңістік, Лагранж және Гамильтон функциялары, симметриялар мен консервативті шамалар арасындағы байланыс (Нетер теоремасы), қозғалыс интегралдары, Пуассон жақшалары сияқты аналитикалық механиканың іргелі тұжырымдамаларды жіктейді. орталық күш өрісіндегі дененің қозғалысы сияқты қарапайым механикалық есептерді аналитикалық шешу үшін Лагранж және Гамильтон теңдеулерін және күрделірек есептер үшін вариациялар есебін қолданады. классикалық электродинамиканың негізгі ұғымдарын, қағидаларын және заңдарын, Лоренцтің электрондық теориясын, электромагниттік толқынның затпен әрекеттесуін, диполь өрісін түсіндіреді. қажетті есептеулермен және математикалық түрлендірулерді жүргізіп, электродинамика есептерін шешу үшін Максвелл теңдеулерін дифференциалдық және интегралдық түрде қолданады

Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Кванттық механиканың есептер жинағы. 2015. Оқулық. С.Тамаев 2. Теориялық физика есептері. Механика: оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2019. Таукенова, А.С. http://rmebrk.kz/ 3. Жалпы физика курсы бойынша есеп шығару үлгілері мен есептер жинағы: Оқу-әдістемелік құралы. / Құраст.: К.А. Бошқаев, Н. Қойшыбаев, Ж.А. Калымова, А.С. Таукенова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016. 4. Сарбалина, Б.Д. Теориялық және қолданбалы механика : 5В012000 – "Кәсіптік оқыту" мамандығына" урстық жұмысты орындауға арналған әдістемелік нұсқау. - Орал: Жәңгір хан атындағы БҚАТУ, 2015. 5. http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Теориялық механика	
Пәнге жауапты ОПК	Шектибаев Н.А.	
Элективті пән циклы және түрі	БөП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Денелердің механикалық қозғалысының және олардың тепе-теңдігінің жалпы заңдылықтарын қарастыру осы қозғалыс пен тепе-теңдікке қатысты мәселелерді шешудің жалпы әдістері мен әдістерін белгілейді. Қозғалысқа байланысты физикалық есептерді шешуде Теориялық механика әдістерін қолдануға үйрету.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	болашақ мұғалімдер физикалық зерттеулерді жоспарлаудың теориялық негіздерін іс жүзінде қолдана алады болашақ мұғалімдер негізгі математикалық ұғымдар мен амалдарды біледі және оларды физикалық есептерді шығаруды қолдана алады. болашақ мұғалімдер эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді енгізе алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Кванттық механиканың есептер жинағы. 2015. Оқулық. С.Тамаев 2.Теориялық физика есептері. Механика: оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2019. Таукенова, А.С. http://rmebrk.kz/ 3.Жалпы физика курсы бойынша есеп шығару үлгілері мен есептер жинағы: Оқу-әдістемелік құралы. / Құраст.: К.А. Бошқаев, Н. Қойшыбаев, Ж.А. Калымова, А.С. Таукенова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016. Сарбалина, Б.Д. Теориялық және қолданбалы механика : 5В012000 – "Кәсіптік оқыту" мамандығына" урстық жұмысты орындауға арналған әдістемелік нұсқау. - Орал: Жәңгір хан атындағы БҚАТУ, 2015. http://rmebrk.kz/	

Жаңартылған мерзімі	
Пән коды және атауы	Теориялық физика 2
Пәнге жауапты ОПК	Бекбаев С.М.
Элективті пән циклы және түрі	Беп-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс барысында болашақ мұғалімдер эксперименталды түрде байқалатын кванттық және статистикалық құбылыстар заңдарының математикалық тұжырымдамасы туралы біледі. Олар сондай-ақ теориялық физика туралы біртұтас ғылым ретінде біледі, оның ішкі байланыстары аналитикалық есептеулер немесе сандық есептеулер және эксперименттік деректермен салыстыру арқылы анықталады. Болашақ мұғалімдер зерттеудің алты бағыты бойынша негізгі физикалық заңдардың сипаттамасын зерттейді.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы кванттық механиканың негізгі ұғымдары мен постулаттарын тұжырымдайды; микробөлшектер қозғалысының қарапайым жағдайларына байланысты есептерді шешу үшін Шредингер теңдеуі мен Гейзенберг қатынастарын қолданады; классикалық және кванттық механиканың байланысын анықтайды; Гиббстің канондық, микроканондық және үлкен канондық үлестірімдері, Ферми-Дирак статистикасы және Бозе-Эйнштейн статистикасы, Ферми деңгейінің не екенін сипаттайды; бір бөлшектің қозғалыс заңдары мен бөлшектер жүйесі арасындағы байланысты талдайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Теориялық физика есептері. Механика: оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2019. Таукенова, А.С. http://rmebrk.kz/ 2. Жалпы физика курсы бойынша есеп шығару үлгілері мен есептер жинағы: Оқу-әдістемелік құралы. / Құраст.: К.А. Бошқаев, Н. Қойшыбаев, Ж.А. Калымова, А.С. Таукенова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016. А.С. Таукенова, 3. Теориялық физика есептері. Механика: оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2019. http://rmebrk.kz/ 4.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Микрообъектілер физикасы
Пәнге жауапты ОПК	Полатұлы С
Элективті пән циклы және түрі	Беп-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180
Оқу түрі	Күндізгі

Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Студенттерде теориялық физиканың іргелі бөлімдерінің бірін зерттеу кезінде қазіргі физиканың және оның іргелі Қосымшаларының негізінде жатқан кванттық механикалық заңдылықтар туралы идеяларды қалыптастыру. Теориялық білім мен практикалық дағдыларды игеру студенттерге микрообъектілер физикасы бойынша нақты физикалық есептерді дербес шешуге мүмкіндік береді.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Болашақ мұғалімдер физикалық зерттеулерді жоспарлаудың теориялық негіздерін іс жүзінде қолдана алады Болашақ мұғалімдер негізгі математикалық ұғымдар мен амалдарды біледі және оларды физикалық есептерді шығаруды қолдана алады. Болашақ мұғалімдер эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді енгізе алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Электроника және микроэлектроника. Оқу-әдістемелік құралы / Ұ. Исламқожаұлы, Б. Урмашев. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. 2. Электроника пәні бойынша оқу-әдістемелік құралы. Дәрістер тезистері. / Г. С. Тулентаева, О.З Альчинабева. - Түркістан : Тұран, 2018. 3. Электроника: Оқу құралы. Б.1 / О.З Альчинбаева, Г. А. Шукенова, З. Қ. Абдикулова. - Түркістан : Тұран, 2021
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра
Пәнге жауапты ОПК	Сарсенов Б
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	3/90
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	I
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты анықтауыштар теориясы, матрицалық талдау, сызықты теңдеулер жүйесін шешу әдістері туралы түсініктерді қалыптастыру болып табылады. Жиындар теориясының элементтері. Сызықты теңдеулер жүйесі. Анықтауыштар. Кешенді сандар. Векторлардың скаляр, векторлық және аралас көбейтіндісі және олардың қосымшалары. Жазықтықтағы координаталар әдісі. Жазықтықтағы екінші ретті қисықтар. Кеңістіктегі беттер мен сызықтардың теңдеулері. Екінші ретті беттер және олардың канондық теңдеулері. Болашақ ғылыми жұмыс процесінде одан әрі қолдану үшін сызықтық алгебра математикалық аппаратын меңгеру.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Есептерді шешу үшін аналитикалық, графикалық және математикалық құралдарды пайдаланады; Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы векторлық алгебра және аналитикалық геометрия теорияларының негіздерін түсіндіреді: координаталар әдісін, жазықтықтағы, беттердегі, кеңістіктегі беттердегі түзулердің теңдеулерін зерттеу; матрицаларды, анықтауыштарды және сызықтық теңдеулер жүйесін есептеуге байланысты есептерді шығарады; жазықтықта және кеңістікте аналитикалық геометрия есептерін шығарады;

		матрицалар теориясының математикалық аппаратымен, анықтауыштармен және сызықтық теңдеулер жүйесімен, векторлық алгебрамен, есептерді шығару әдістерімен жұмыс істейді.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Сызықты алгебра және аналитикалық геометрия. Оқу құралы. -Түркістан, 2016ж.102 б.Б.Т.Сарсенов, Ж.С.Еркишева 2.Алгебра және геометриядан есептер шешу. / Оқу құралы. Шымкент 2020ж. 118 б. М.А.Сұлтанов, Ғ.Б.Баканов, А.С.Бердышев 3.Аналитикалық геометрия. Есептер жинағы. 2016ж. Бадаев С.А., Досанбай П.Т., Мажитова А.Д., Таласбаева Ж.Т. оқу құралы 4.Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия теориясы мен есептері..Байарыстанов А.О., Идирисов Ж.М.:Оқу құралы178б.-Алматы ,Альманахъ,2022. 5.Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра курсы. Т.Мусин:Оқулық .-Алматы ,Альманахъ,2022.490 б 6.Аналитикалық геометрия .С.А.Жолдасов, Д.Н. Өтегенова .Оқу құралы - Алматы.Эверо 2023, Б.104 1.Умнов, А.Е. 7. Аналитическая геометрия и линейная алгебра : Учебное пособие. . - 4-е изд., испр. и доп. - М.: МФТИ, 2023. - 544 с. - ISBN 978-5-7417-0378-6.http://www.rmeb 8 ..Аналитикалық геометрия. Ғ.Б.Асқанбаева, Р.Ә.Беркімбай. Есептер жинағы: Оқу құралы. / Ө. Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті. - Қостанай: ҚМПУ, 2019. - 148б. РМЭБ2. 9..Аналитическая геометрия в пространстве: Учебное пособие. / МОН РК, С.В.Арепьева.Рудненский индустриальный университет. - Рудный: РИИ, 2020. - 101с. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Алгебра және сандар теориясы	
Пәнге жауапты ОПК	Сарсенов Б	
Элективті пән циклы және түрі	БеП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	3/90	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	І	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Студенттерге жалпы алгебра, сызықтық алгебра, сандар теориясының негізгі әдістерін үйрету; негізгі алгебралық құрылымдармен — топтармен, сакиналармен және өрістермен танысу. Болашақ ғылыми жұмыс процесінде әрі қарай пайдалану үшін сызықтық алгебра мен сандар теориясының математикалық аппаратын игеру. Студенттерде аналитикалық ойлауды және жалпы математикалық мәдениетті дамыту.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	болашақ мұғалімдер физикалық ақпаратты өңдеудің, талдаудың және синтездің заманауи әдістерін өздері таңдаған физикалық зерттеу саласында қолдана алады. болашақ мұғалімдер негізгі математикалық ұғымдар мен амалдарды біледі және оларды физикалық есептерді шығаруды қолдана алады. болашақ мұғалімдер STEM-оқыту элементтерімен кіріктірілген сабақтар жүргізе

		алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Алгебра және геометриядан есептер шешу. / Оқу құралы. Шымкент 2020ж. 118 б. М.А.Сұлтанов, Ғ.Б.Баканов, А.С.Бердышев 2. Алгебра және анализ бастамалары пәні бойынша 6М010900 – Математика, 6В010900 – Математика мамандығына арналған. Б.Е.Тұрбаев. Оқу-әдістемелік құрал.Қызылорда ,2018.-Б.68.http://rmebrk.kz/ 3. Математика мамандығына арналған : Оқу-әдістемелік құрал. - Қызылорда, 2018. - 69 б Сызықты алгебра және аналитикалық геометрия./ Оқу құралы. Түркістан, 2016ж. 102 б. Б.Т.Сарсенов, Ж.С.Еркишева 3.Алгебра және геометриядан есептер шешу. / Оқу құралы. Шымкент 2020ж. 118 б. М.А.Сұлтанов, Ғ.Б.Баканов, А.С.Бердышев. 4.Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия теориясы мен есептері..Байарыстанов А.О., Идирисов Ж.М.:Оқу құралы.-Алматы, Альманахъ,2020.178 Б	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Математикалық талдау
Пәнге жауапты ОПК	Сарсенов Б
Элективті пән циклы және түрі	БеП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	II
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	«Математикалық талдау» пәнін игерудің мақсаты болашақ мамандардың физикалық құбылыстар мен процестерді талдау кезінде математикалық аппаратты және математикалық әдістерді қолдана білуін қалыптастыру болып табылады. Сандық тізбектің шегі. Функцияның шегі, үздіксіздігі, бірқалыпты үздіксіздігі. Дифференциалдық есептеу негіздері. Интегралдаудың негізгі әдістері. Белгілі интеграл және оның физикалық қосымшалары. Қолдану меншіксіз интегралдар. Көп айнымалылардың функциялары. Еселік интегралдар. физикалық есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдану дағдыларын меңгерген.

Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	шектер және үздіксіз функциялар теориясының негізгі ережелерін, бір және бірнеше айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулерінің негізгі теоремаларын, сандық және функционалдық қатарлар теориясын, параметрге тәуелді интегралдар теориясын, жасырын функциялар теориясын және оны шартты экстремум есептеріне, өріс теориясын қолданады; функциялар шектерін есептеудің, оларды дифференциалдау мен интегралдаудың, интегралдарды есептеудің, функцияларды қатарға кеңейтудің негізгі есептерін шығарады; сандық қатардың шегін және функцияның шегін таба білу; бір айнымалы функцияны дифференциациялау, кәсіби қызметте қажетті шектерді табу дағдыларына ие.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Математикалық анализ курсы. – Алматы. , 2014ж. 562 Б. Ибрашев Х.И., Еркеғұлов Ш.Т. Оқулық. 2. Математикалық анализ курсы. Б.2. Оқу құралы. - Алматы 2014ж.-832 б.. О.А.Жәутіков 3. Шектер және туындылар теориясы мен есептері [Мәтін] : оқу құралы / А. О. Байарыстанов, Д. Т. Матин. – Алматы : Нур-Принт, 2020. – 198 б.. 4. Руководство к решению задач по математическому анализу. Учебное пособие. – Санкт-Петербург 2014г.-С.464 Г.И.Запорожец 5. Математикалық анализ курсы. Х.И.Ибрашев., Ш.Т.Еркеғұлов. Оқулық. - Новое изд. – Алматы. Экономика, 2014. 562б. http://rmebrk.kz/ 7. Математикалық анализ курсы. О. А. Жәутіков. - Алматы : "Экономика" баспасы, 2014. - 832 с. Оқулық. http://rmebrk.kz/ 8. Математический анализ. К.Н. Гурьянова, У.А. Алексеева, В.В. Бояршинов. Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 330с. http://rmebrk.kz/ 9. Дифференциалдық және интегралдық есептеулер негіздері : оқу құралы / Б. Е. Тұрбаев Қанибайқызы Қ. ... – Қызылорда : Қызылорда-Қанағаты, 2013. - 149 б. . – Библиогр. : 147 б. . – [т. ж.] – 978-601-7455-03-3 : [б. ж.] https://kaznebr.kz/	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Математикалық логика және дискретті математика
Пәнге жауапты ОПК	Сарсенов Б
Элективті пән циклы және түрі	БөП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	II
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Дискретті математика есептерін шешу әдістерін үйрету. Студенттерге дискретті математиканың негізгі бөлімдері бойынша базалық білім қорын беру, Дискретті математика мен математикалық логиканың типтік есептерін шешуде алған білімдерін ұтымды және тиімді пайдалануға үйрету;

	студенттерде объектілер мен процестердің кең ауқымын зерттеу әдістері ретінде Дискретті математика мен математикалық логика туралы түсінік қалыптастыру.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	болашақ мұғалімдер физикалық зерттеулерді жоспарлаудың теориялық негіздерін іс жүзінде қолдана алады болашақ мұғалімдер негізгі математикалық ұғымдар мен амалдарды біледі және оларды физикалық есептерді шығаруды қолдана алады. болашақ мұғалімдер эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді енгізе алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Дәулетқұлова, А.Ө.Математикалық логика және дискретті математика: Педагогикалық университеттің бакалавр курсына арналған; Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2015. - 145б. http://rmebrk.kz 2.Акбердин, Р.А., Балужинова, А.И.Математикалық логика және дискретті математика (математическая логика и дискретная математика) : Оқу-әдістемелік құралы. - Петропавл: М. Қозыбаев атындағы СҚМУ, 2011. - 90 б. http://rmebrk.kz 3.Математикалық логика негіздері.Оқу құралы.А.А.Байжуманов.- Алматы:Эверо -2023. -172 Б.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Бағдарламалау	
Пәнге жауапты ОПҚ	Кошанова Г	
Элективті пән циклы және түрі	БеП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс барысында болашақ мұғалімдер Python бағдарламалаудың іргелі ұғымдары туралы түсініктерін дамытады. Олар сондай-ақ жиі қолданылатын деректер құрылымдарын пайдалану, теңшелетін функцияларды жазу және нәтижелерді файлдарға оқу және жазу арқылы алгоритмдік ойлау және кодтау дағдыларын дамытады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	алгоритмдер мен бағдарламаларды жасау технологиялары мен әдістерін түсіндіреді; бағдарламалау тілінің синтаксисі мен ережелерін қолданады. тапсырма қойып, оны шешу алгоритмін құрастырады; қолданыстағы қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолданады; бағдарламалаудың негізгі әдістері және технологияларымен жұмыс істейді.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Тулегулов, А.Д. и др. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау : оқу құралы. / А.Д. Тулегулов, А.О. Тлеубаева, А.О. Тохаева .	

	- Алматы: Лантар books, 2022. http://rmebrk.kz/ 2. Шоланов, Қ.С., Жұмашева, Ж.Т. Мехатроника және робототехника егіздері : Оқу құралы. - Алматы: ҚазҰТУ, 2010. http://rmebrk.kz/ Баймухамедов, М.Ф. және т.б. 3. Робототехника – Robotics : Оқу құралы. I бөлім / М.Ф. Баймухамедов, А.С. Боранбаев, С.Н. Боранбаев. - Алматы: Бастау, 2021 http://rmebrk.kz/ .
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Компьютерлік графика
Пәнге жауапты ОПК	Кошанова Г
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	V
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Студенттерді екі өлшемді және үш өлшемді кескінді түрлендірудің графикалық жүйелерін құрудың заманауи принциптерімен таныстыру. Графика алгоритмдерін үйрену. Шынайы үш өлшемді кескіндерді жасау әдістерін меңгеру.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Болашақ мұғалімдер физикалық ақпаратты өңдеудің, талдаудың және синтездің заманауи әдістерін өздері таңдаған физикалық зерттеу саласында қолдана алады. Болашақ мұғалімдер негізгі математикалық ұғымдар мен амалдарды біледі және оларды физикалық есептерді шығаруды қолдана алады. Болашақ мұғалімдер эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді енгізе алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Компьютерлік желілер : Оқу-әдістемелік құрал. Балгабаева, Г.. - Павлодар: Кереку, 2016 http://rmebrk.kz/ 2. . Ақпараттық қауіпсіздікті басқару. Камалова Г.А., А.Х. Касымова, Диярова Л.Б. «Альманах» баспа үйі. Алматы, 2020 3. Компьютерлік желілер. Бекмагамбетова Г.М. Оқу құралы. Алматы. 2021 4. Білім берудегі ақпараттық-коммуникациялық технологиялық технологиялар. Оқу құралы. Шымкент, 2020. Н. П. Сапарходжаев, Г. Ж. Ниязова, Ү. Р. Рахмет
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Ғылыми білім берудегі жобалық тәсіл
Пәнге жауапты ОПК	Раманкулов Ш
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-

Пәннің қысқаша мазмұны	Курс ғылымға және оның жіктеліміне анықтама береді, ғылыми зерттеудің әдісі мен әдістемесін анықтайды, негізгі ғылыми ақпарат көздерімен, оқу және ғылыми жұмыстың құрылымымен, студенттік жұмысты(курстық жұмыстар, тезистер, рефераттар, баяндамалар) дайындау, ресімдеу және қорғау ерекшеліктерімен таныстырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттіліктер Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	Орта мектеп оқушыларына қатысты шынайы жүргізу мәселелерін зерттеу үшін ғылыми жобаны әзірлейді; белсенді оқыту әдістерінде пайдалану үшін сыныптан және оқушылар қауымдастығынан тыс әртүрлі оқу ортасын құрастырады; жобаның нәтижесі ретінде АКТ және әртүрлі артефактілерді пайдалануды түсінеді, бағалайды және ынталандырады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, БОӨЖ, тест, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Механика. Жалпы физикалық практикум : жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы. / С.И. Исатаев, А.С. Асқарова, С.А. Бөлегенова және т.б.. - 2-бас., стер. - Алматы: Қазақ университеті, 2020 2. Физикалық практикум. Механика. Молекулалық физика және термодинамика. Электрмагнетизм. Оптика: Оқу құралы. 1-4 бөлім: Механика. Молекулалық физика және термодинамика. Электрмагнетизм. Оптика. Сақыпова, Ш.Е.- Алматы: ҚазҰАУ, 2016.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	STEM физикасы	
Пәнге жауапты ОПК	Раманкулов Ш	
Элективті пән циклы және түрі	БөП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	STEM саласындағы студенттерге арналған физикаға толық кіріспе. Ол механика, термодинамика, электр және магнетизм, оптика және кванттық физика сияқты негізгі тақырыптарды қамтиды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Педагогика және дидактика саласындағы құзыреттіліктер Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	Орта мектеп оқушыларына қатысты нақты құбылыстар мен қосымшаларды ашады; оларды зерттеу үшін STEM интеграциясын пайдалана отырып, проблемалар мен сұраныстарды жобалайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Білім беру саласындағы робототехника. STEM білім беруде: робототехникаға арналған зерттеулер мен тәжірибелер : Оқулық. / Ред. М. Merdan, W. Lepuschitz, G. Koppensteiner, R. Balogh, Қазақ тіліне аударғандар: Б.С. Омаров, А.Б. Алтаева, К.С. Дүйсебекова; Қазақстан Республикасы	

	Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Bookprint, 2019. http://rmebrk.kz/ 2 Тулегүлов, А.Д. и др. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау : оқу құралы. / А.Д. Тулегүлов, А.О. Тлеубаева, А.О. Тохаева . - Алматы: Лантар books, 2022. http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Білім беру робототехникасы
Пәнге жауапты ОПК	Курбанбеков Б.А.
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курс білім алушыларға ғылым мен техниканы (робототехниканың көмегімен) оқыту әдістеріне енгізу үшін қажетті кейбір негізгі құралдарды ұсынуға, оқыту процесінде білім беру робототехникасын қолдануға қызығушылықты дамытуға бағытталған. Роботтарды бағдарламалау негіздерімен таныстыру, бұл тақырыпты өз бетінше үйренуді жалғастыруға және оларды технологиялар мен жасанды интеллект әлемімен таныстыруға мүмкіндік береді. Білім алушылардың жобалық қызметінде білім беру робототехникасы мен мехатроникасын қолданудың мүмкіндіктері мен әдістемелік ерекшеліктерімен танысуға көп көңіл бөлінеді.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Білім беру робототехникасы шеңберінде оқу үдерісін жүзеге асыру барысында озық педагогикалық технологияларды қолданады; Оқытуға арналған роботтардың үлгілерін жасау тәсілдерін меңгерген; Робототехникалық жарыстардың ережелерін әзірлейді; Робототехниканың заманауи әзірлемелері негізінде оқушылардың белсенді сабақтан тыс жұмыстарын ұйымдастырады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Шоланов, Қ.С., Жұмашева, Ж.Т. Мехатроника және робототехника негіздері : Оқу құралы. . - Алматы: ҚазҰТУ, 2010. http://rmebrk.kz/ 2. Баймухамедов, М.Ф. және т.б. Робототехника – Robotics : Оқу құралы. I бөлім / М.Ф. Баймухамедов, А.С. Боранбаев, С.Н. Боранбаев. - Алматы: Бастау, 2021 http://rmebrk.kz/ . 3. Робототехника – Robotics : Оқу құралы. II бөлім / М.Ф. Баймухамедов, А.С. Боранбаев, С.Н. Боранбаев. - Алматы: Бастау, 2021. http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Тұрақты дамудың физикасы және білімі
Пәнге жауапты ОПК	Сарыбаева Ә.Х.
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120
Оқу түрі	Күндізгі

Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курс дамудың тұрақсыздығы жағдайында физиканы пәнаралық зерттеу болып табылады. Экология саласындағы табиғи ресурстар мен технологиялар, қоғамдық заңдар мен экологиялық мәселелер арасындағы өзара іс-қимыл, сондай-ақ тұрақты даму үшін физикалық заңдарды қолдану қарастырылады. Басты назарда қазіргі заманғы энергетикалық және экологиялық проблемаларды талдау, энергия көздерін зерттеу, ресурстарды тиімді пайдалану және қоршаған ортаға теріс әсерді азайту үшін технологияларды әзірлеу қарастырылады.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы тұрақты даму үшін физиканың маңыздылығын түсінеді; мұны жүйелік ойлауға, сыни ойлауға және мәселелерді кешенді шешуге қолданады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Жалпы физиканың практикалық курсы: 3 томдық оқу құралы. 2-том. Электр және магнетизм. / Н.Қойшыбаев, Б. Досаева, С. Кемелжанов, Г. Нұрбақыт. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2015 2. Электр және магнетизм : Оқу құралы. 2016 Айдарбекова, Ж.М. http://rmebrk.kz/book/1161804 3. Физикалық практикум: Оқу-әдістемелік құралы. 2018. Б.Т. Досаева, К.С. Дюсебаева, Г. Нұрбақыт, Г.А. Усабаева. 4. Статикалық электр өрістерін энергия үнемдегіш технологиялық үрдістерде қолдану. / Н. Макұлбек, Н. Наурызбек, О.А. Сүлейменов // "Қазақстан жолы -2050" жастардың жарқын болашағы тақырыбына арналған жаратылыстану, техникалық, әлеуметтік-гуманитарлық және экономика ғылымдары бойынша студенттердің XVI ғылыми-практикалық конференциясының материалдары. , 2014. http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Астрономия
Пәнге жауапты ОПК	Батырбекова А.Ж.
Элективті пән циклы және түрі	БөП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VIII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Курсты оқу барысында болашақ мұғалімдер аспан сферасы мен координаттар жүйелері, Күн жүйесінің құрылымы және онда болып жатқан құбылыстар, біздің Галактиканың құрылымы, ғаламның құрылымы туралы негізгі ақпаратты, астрофизика және астрономиялық зерттеу әдістері туралы алғашқы ақпаратты зерттейді. Болашақ мұғалімдер Ғалам туралы идеялардың даму тарихымен де танысады. Олар Ғаламның құрылымы мен астрономияның даму тарихы туралы қазіргі ғылыми түсініктерін қалыптастырады.

Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	Ғаламның құрылымын, оның ішінде оның негізгі және астрономиялық объектілерін түсіндіреді; негізгі шоқжұлдыздардың аспан сферасындағы орналасуын анықтайды; физика, астрономия және геодезия арасындағы байланысты орнатады; алған білімдері негізінде аспан объектілерінің (жұлдыздар, планеталар, Ай, күн) көрінетін қозғалыстарын, астрономиялық құбылыстарды түсіндіреді; қарапайым астрономиялық және геодезиялық әдістерді қолдана отырып, жер бедерін аспан объектілері бойынша шарлайды; аспан денелерінің орнын анықтау әдістерін қолданады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Жалпы астрономия: Оқу құралы. / 3.Ж.Наурызбаева, Н.Т.Ізтілеуов, А.С.Бейсебаева. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017. 2. Жалпы астрономия: жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы. / - Стер. бас. - Алматы: Қазақ университеті, 2020. 3.Ж. Жаңабаев, А.Ж. Наурызбаева, Н.Т. Ізтілеуов. http://rmebrk.kz/ 3. Физикалық практикум: Оқу-әдістемелік құралы. 2018. Б.Т. Досаева, К.С. Дюсебаева, Г. Нұрбақыт, Г.А. Усабаева. 4. Теориялық астрофизикаІ. Инфляциялық космология: оқу құралы. – 2018. Ш. Р. Мырзақұл, Т. Р. Мырзақұл, А. С. Таукенова.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Космология мәселелері	
Пәнге жауапты ОПҚ	Бекбаев С.М.	
Элективті пән циклы және түрі	БеП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VIII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс ғаламның құрылымы, шығу тегі және эволюциясы туралы негізгі сұрақтарды қамтиды. Үлкен жарылыс, қараңғы материя және энергетика, популяция мен ғарыштық құрылымдардың қалыптасуы туралы теориялар қарастырылады. Студенттер космологияның өзекті зерттеулері мен философиялық аспектілерін зерттеп, біздің ғаламдағы орнымызды түсінуді кеңейтеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	болашақ мұғалімдер физикалық зерттеулерді жоспарлаудың теориялық негіздерін іс жүзінде қолдана алады болашақ мұғалімдер негізгі математикалық ұғымдар мен амалдарды біледі және оларды физикалық есептерді шығаруды қолдана алады. болашақ мұғалімдер эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді енгізе алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	

Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Теориялық астрофизикаІ. Инфляциялық космология: оқу құралы. – 2018. Ш. Р. Мырзақұл, Т. Р. Мырзақұл, А. С. Таукенова. 2. Жалпы астрономия: Оқу құралы. / 3.Ж.Наурызбаева, Н.Т.Ізтілеуов, А.С.Бейсебаева. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017. 3. Серкебаев, С.К. Астрономия: оқу құралы. - Алматы: Альманахъ, 2022. http://rmebrk.kz/ 4. Физикалық практикум: Оқу-әдістемелік құралы. 2018. Б.Т. Досаева, К.С. Дюсебаева, Г. Нұрбақыт, Г.А. Усабаева. 5. Физика және астрономияны оқытуда мультимедиялық және интерактивтік құралдарды дайындау: Оқу-әдістемелік кешен. / Құраст. А.С. Кудусов, Ж.Т. Камбарова. - Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2011. 6. http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Электроника
Пәнге жауапты ОПК	Полатұлы С
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VIII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Курсты оқу барысында болашақ мұғалімдер электрондық элементтердің жұмыс істеуінің физикалық негіздері, электрондық құрылғылардың жұмыс істеу принциптері, аналогтық және цифрлық электроника мен микроэлектрониканың схемалары мен функционалдық блоктары туралы теориялық білімдерін дамытады. Олар электронды құрылғылардың сипаттамаларын есептеу және зерттеу үшін физикалық эксперимент жүргізу бойынша практикалық дағдыларды игереді.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы алған білімдерін электронды сызбаларды есептеудің практикалық есептерін шығару кезінде пайдаланады; электрлік және магниттік тізбектердің параметрлерін есептейді; электр өлшеу аспаптары мен құрылғыларын пайдаланады; физикалық есептерді шығару үшін белгілі бір параметрлері мен сипаттамалары бар электрондық құрылғыларды, электр аспаптарын және жабдықтарды таңдайды; зертханалық жұмыстардың нәтижелерін және есептеу тапсырмаларын талдайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Электроника: Оқу құралы. Б.1 / О.З Альчинбаева, Ф. А. Шукенова, З. Қ. Абдикулова . - Түркістан : Тұран, 2021 2.Электротехника және электроника негіздері (электроника) : Оқулық. . 2-бөлім. - Нұр-Сұлтан: Фолиант, 2019. Ермағанбетов, Қ., Чиркова, Л. http://rmebrk.kz/ 3. Электроника және микроэлектроника. Оқу-әдістемелік құралы / Ұ. Исламқожаұлы, Б. Урмашев. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. 4.Электроника және микроэлектроника. Оқу-әдістемелік құралы. 2020. Ұ. Исламқожаұлы, Б. Урмашев.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Радиоэлектроника негіздері	
Пәнге жауапты ОПК	Полатұлы с	
Элективті пән циклы және түрі	БеП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VIII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс тізбектер мен жүйелердегі сигналдарды түрлендіру процестері мен заңдылықтарын зерттеуге, аналогтық және цифрлық радиоэлектрондық құрылғылардың параметрлері мен сипаттамаларын есептеу, әзірлеу және өлшеу дағдыларын қалыптастыруға арналған. Студенттер дискретті математика, математикалық физика әдістері, электр және магнетизм пәндері бойынша білімдерін пысықтайды деп болжануда.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Когнитивті дағдыларды дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Практикалық және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы Пәнаралық әрекеттестікті дамыту бойынша құзыреттіліктер саласы	болашақ мұғалімдер физикалық зерттеулерді жоспарлаудың теориялық негіздерін іс жүзінде қолдана алады болашақ мұғалімдер негізгі математикалық ұғымдар мен амалдарды біледі және оларды физикалық есептерді шығаруды қолдана алады. болашақ мұғалімдер эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді енгізе алады
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Электроника: Оқуқұралы. - 2021. Альчинбаева, Ғ. А. Шукенова, З. Қ. Абдикулова 2. Радиотехника және телекоммуникация негіздері: оқу құралы. Қ.Е. Арыстанбаев, Е.С. Серкебаев, А.С. Есенбек. /Алматы: Эверо, 2019. 3. https://elib.kz/ru/ 4. Электроникапәнібойыншаоқу-әдістемелікқұралы. Дәрістер тезистері. 2018. Г. С. Тулентаева, О.З Альчинабева. 5. Электроника және микроэлектроника. Оқу-әдістемелік құралы. 2020. Ұ. Исламқожаұлы, Б. Урмашев. 6. Электроника: учебник. С.В. Федоров, А.В. Бондарев /; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург. 2015. 7. http://library2.ayu.edu.kz/book/	
Жаңартылған мерзімі		

Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Электроника: Оқу құралы. - 2021. Альчинбаева, Ғ. А. Шукенова, З. Қ. Абдикулова 2. Радиотехника және телекоммуникация негіздері: оқу құралы. Қ.Е. Арыстанбаев, Е.С. Серкебаев, А.С. Есенбек. /Алматы: Эверо, 2019. 3. https://elibr.kz/ru/ 4. Электроника пәні бойынша оқу-әдістемелік құралы. Дәрістер тезистері. 2018. Г. С. Тулентаева, О.З. Альчинабаева. 5. Электроника және микроэлектроника. Оқу-әдістемелік құралы. 2020. Ұ. Исламқожаұлы, Б. Урмашев. 6. Электроника: учебник. С.В. Федоров, А.В. Бондарев /; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург. 2015. 7. http://library2.ayu.edu.kz/book/
Жанартылған мерзімі	

«Физика» кафедрасының мәжілісінде талқыланды, бекітуге ұсынылды.
Хаттама № 1 « 02 » 09 2024 ж.

«Физика»
кафедрасының меңгерушісі:



Б.Ж. Сейтов

Факультеттің оқу – әдістемелік комитетінде мақұлданған:
Хаттама № 1 « 02 » 09 2024 ж.

Комитет төрағасы:



Ибрагимова Э.К.

