

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Физика-техникалық факультет

Теориялық және ядролық физика кафедрасы

"Сәулелік терапия"

ПӘНІ БОЙЫНША

ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ

«7М05311 ЯДРОЛЫҚ МЕДИЦИНА» ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Курс - 1

Семестр - 2

Кредит саны - 5

Бөлімі - қазақ

Алматы 2024 ж.

Қорытынды бақылау бағдарламасын аға оқытушы А.А. Ибраев "7М05311 Ядролық медицина" білім беру бағдарламасы негізінде құрастырған.

Теориялық және ядролық физика кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

« 04» қыркүйек 2024 ж., №2 хаттама

**"7M05311 Ядролық медицина" мамандығы бойынша
4 курс, қазақ бөлімі үшін "Сәулелік терапия"
пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы
Күзгі семестр, 2024-2025 оқу жылы**

Пән бойынша қорытынды емтихан **СТАНДАРТТЫ ЖАЗБАША (ОФЛАЙН) ЕМТИХАН** түрінде өткізіледі. Үш блоктан тұратын емтихан билеттері автоматты түрде **UNIVER АЖ-ДА** жасалады.

Бірінші блокқа кәсіби дайындықтың когнитивті аспектілерін анықтайтын сұрақтар кіреді. Екінші блок кәсіби дайындықтың функционалдық аспектілерін білдіретін сұрақтардан тұрады. Жүйелік кәсіби дайындықты анықтайтын сұрақтар үшінші блокты құрайды. Ауызша емтихан студенттердің практикалық есептер мен мәселелерді шешу процесінде өз білімдерін өз бетінше қолдана білу қабілеттерін бағалауға, ақпараттық кеңістікте бағдарлауға және қалыптасқан аналитикалық, зерттеу дағдыларының, практикалық және шығармашылық ойлаудың деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Емтихан тапсыру барысында білім алушылар теориялық дайындық деңгейін көрсетеді, өз білімдерін практикалық мәселелерді шешуге қолдану мүмкіндігімен танысады.

"Сәулелік терапия" пәні бойынша емтихан тапсыру нәтижесінде студент:

- білімнің тұжырымдамалық модельдерін құру үшін білімді құрылымдау әдістері **біледі**;
- жаңа ғылыми принциптер мен зерттеу әдістерін қолдану негізінде кәсіби міндеттерді шешуді **үйренеді**;
- жасанды интеллект жүйелерін жобалау және басқару саласында ғылыми зерттеулер мен математикалық модельдеу әдістерін қолдануға **қабілетті**.

ЕМТИХАН ӨТКІЗУ РЕГЛАМЕНТІ
Қорытынды бақылауды жүргізу нысаны - жазбаша / ОФЛАЙН
Емтихан: дәстүрлі-сұрақтарға жауаптар

Емтиханды жүргізу технологиясы мен әдістемесі бойынша нұсқаулық

ЕМТИХАН ФОРМАСЫ: дәстүрлі жазбаша емтихан

Емтихан форматы: оффлайн

Емтихан ұзақтығы: емтихан қабылдаушы емтихан басталу кезеңінде білім алушыларға хабарланады. Жауап беру уақыты емтихан комиссиясымен анықталады, емтихан қабылдаушы емтихан басталу кезеңінде білім алушыларға хабарланады.

Емтихан билеті 3 сұрақтан тұрады: 1 сұрақ-теориялық (33 балл), 2 сұрақ теориялық (33 балл), 3 сұрақ – практикалық (міндеттер) (34 балл).

ЕМТИХАН ӨТКІЗУ ТӘРТІБІ ЕМТИХАН КЕЗІНДЕ СТУДЕНТТІҢ ӘРЕКЕТІ: - білім алушы кешікпей келуі керек; - өзімен бірге жеке басын куәландыратын құжат немесе паспорт, сондай-ақ қалам мен қарындаш болуы тиіс; - санитарлық нормалардың барлық ережелерін сақтау (маска болуы); - емтихан комиссиясының шақыруы бойынша білім алушы емтихан билетін алады; - қажет болған жағдайда білім алушының емтихан билетінің сұрақтарына жауап дайындауға мүмкіндігі бар; - толық дайын болған жағдайда білім алушы емтихан билетінің сұрақтарына бірден жауап бере алады; - комиссия білім алушының жауабын қабылдағаннан кейін ол аудиториядан кете алады.

ЕМТИХАН ӨТКІЗУ ТӘРТІБІ

ЕМТИХАН КЕЗІНДЕ СТУДЕНТТІҢ ӘРЕКЕТІ:

- білім алушы кешікпей келуі керек;
- өзімен бірге жеке басын куәландыратын құжат немесе паспорт, сондай-ақ қалам мен қарындаш болуы тиіс;
- санитарлық нормалардың барлық ережелерін сақтау (маска болуы);
- емтихан комиссиясының шақыруы бойынша білім алушы емтихан билетін алады;
- қажет болған жағдайда білім алушының емтихан билетінің сұрақтарына жауап дайындауға мүмкіндігі бар;
- толық дайын болған жағдайда білім алушы емтихан билетінің сұрақтарына бірден жауап бере алады;
- комиссия білім алушының жауабын қабылдағаннан кейін ол аудиториядан кете алады.

ЕМТИХАН КЕЗІНДЕ ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ:

- смартфондарды, калькуляторларды, сөздіктерді, алдау парақтарын, рефераттарды, кітаптарды, жазбаларды немесе басқа да баспа немесе электрондық ақпараттық ресурстарды пайдалану;
- емтихан кезінде аудиториядан кету;
- сырттан келгендердің кеңестерді және/немесе көмегі;
- тестіленушіні басқа адамға ауыстыру;
- емтихан кезінде сөйлесу.

Осы тармақтар бұзылған жағдайда АКТ жасалады және білім алушы емтиханнан шығарылады.

Пәннің емтихан ведомосіне " F " бағасы қойылады "қанағаттанарлықсыз".

Қорытынды емтиханға шығарылатын тақырыптар тізімі:

1. Сәулелік диагностикаға кіріспе.
2. Рентгенологияға кіріспе.
3. Сәулелік терапияның физика-техникалық және биологиялық негіздері.
4. Сәулелік терапия бөлімі.
5. Иондаушы сәулелену көздері.
6. Радиациялық қорғаныс құралдары және клиникалық дозиметрия.
7. Сәулелік терапияға көрсеткіштер мен қарсы көрсеткіштер.
8. Сәулелік терапияның әдістері мен жоспарлауы.
9. Сәулелік реакциялар және зақымданулар.

Әдебиеттер тізімі:

1. Лучевая диагностика: учебник / Под ред. Г.Е. Труфанова. 2018. - 496 с.
2. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика : учебник : в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 1. - 232 с.
3. Лучевая терапия: учебник. Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М. и др. / Под ред. Г.Е. Труфанова. 2017. - 208 с.
4. Канюков В.Н. Медицинское диагностическое оборудование : учебное пособие. Оренбургский государственный университет. 2020 год, г. Оренбург. 108 с.
5. Джойнер М.С., Когель О.Дж. ван дер. Основы клинической радиобиологии. / БИНОМ. Лаборатория знаний / 2019 год, Москва. - 607 с.

Пәні: «Сәулелік терапия». Форма: стандартты жазбаша/Офлайн.

Платформа: Универ жүйесі

Критерий \ Балл	ДЕСКРИПТОРЫ				
	Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттанарлық	Қанағаттанарлықсыз	
	90–100 балл	70–89 балл	50–69 балл	25–49 балл	0–24 балл
Курстың теориясын ен концепциясын білу және түсіну бойынша бағалау критерийлері	Сұрақтарға толық және нақты жауаптар берілген, қажет болған жағдайда көрнекі мысалдармен дәлелденген. Материал ғылыми-техникалық тілде сауатты түрде баяндалған, барлық физика-техникалық терминдер мен ұғымдар дұрыс қолданылған және толық ашылған.	Жауаптар негізінен дұрыс, бірақ маңызды емес кейбір қателіктер мен ұсақ кемшіліктер бар. Барлық физика-техникалық терминдер дұрыс қолданылмаған, кейде қате мәлімдемелер мен грамматикалық/стилистикалық қателіктер кездеседі. Мысалдар жеткілікті деңгейде келтірілмеген.	Жауаптар фрагментарлы сипатта, дұрыс қорытындылар қате мәлімдемелермен араласып келеді. Физика-техникалық мазмұнның маңызды бөліктері толығымен ашылмаған, бұл тақырыпты толық түсіндіруге мүмкіндік бермейді. Студент курстың негізгі тақырыбын түсінеді, бірақ нақты сұрақтарға жауап беру кезінде қиындықтар байқалады.	Жауаптар сұрақтардың мазмұнына сәйкес келмейді; курстың маңызды ұғымдары қате түсіндірілген.	Сұрақтарға жауаптар жоқ немесе жауаптар студенттің материалды білмейтінін және түсінбейтінін көрсетеді. Қорытынды бақылау ережелерінің бұзылуы.
2. Тандалған әдістемені және технологияны нақты қолданбалы тапсырмаларға қолдану бойынша бағалау критерийлері	Курстың технологиясы мен әдістемесі дайындық бағытының ерекшеліктерін ескере отырып терең және мазмұнды түрде қолданылады; ғылыми физикалық ұғымдар қойылған тапсырмаға еркін қолданылып, негізгі мәселе логикалық және дәлелді түрде ашылады.	Курстың әдістемесі мен студенттің алған білімі нақты практикалық тапсырмаларды шешуге біріктіріліп, бейімделген; студенттің білімі икемді түрде қолданылған, жауаптар құрылымы әлсіз, бірақ маңызды емес фактілік қателер бар, оларды студент жетекші сұрақтың көмегімен түзете алады.	Курстың құралдары үстіртін қолданылады, мазмұндылығы төмен, жауапта нақты қателіктер мен мазмұнның логикасының бұзылуы бар, берілген материал түсініксіз, пәнаралық байланыстарды көрсету жетіспейді.	Пәннің негізгі ұғымдары дұрыс қолданылмайды, студент маңызды фактілік қателер жібереді, оларды өзі түзете алмайды; емтихан мазмұны бойынша қосымша сұрақтардың көбіне студент дұрыс жауап беруге қиналады немесе мүлдем дұрыс жауап бере алмайды.	Студент білімді тапсырмаларды шешуде және физикалық құбылыстарды түсіндіруде қолдана алмайды; жауапта (бір сұрақ бойынша) 3-4-тен астам өрескел қателер бар, оларды оқытушының көмегімен де түзете алмайды; материал толық игерілмеген. Қорытынды бақылау ережелерінің бұзылуы.

3. Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолдану мүмкіндігін бағалау және талдау, алынған нәтижені негіздеу	Белгілі бір тақырып бойынша әдістер мен технологияларды біріктіру, негіздеу және талдау қабілетінің болуы, жауапты құрылымдау, емтихан билеті сұрағы бойынша 5 теориялық тұжырымды, ғылыми мектептерді және бағыттарды талдау; жауаптарды мысалдармен және көрнекі материалдармен, соның ішінде студенттің жеке тәжірибесінен алынған деректермен көрсету; диалог жүргізу және ғылыми пікірталасқа қатысу дағдысын көрсету.	Курстың әдістері мен технологияларын интеграциялау және қолдануды талдау; өз ойларын ғылыми-техникалық терминдер арқылы, білімді жеткізуде болмашы қателіктерге жол бере отырып, дәлелдеу үшін көрнекі материалдарды пайдалану; емтихан сұрағы бойынша қолданыстағы теориялардың, ғылыми мектептер мен бағыттардың 3-4 тұжырымын талдау.	Физикалық құбылыстардың заңдылықтары мен принциптерін үстірт негіздеу, оқу бағдарламасына сәйкес материалдың негізгі көлемін қолданудың әлсіздігі, оны өз бетінше жеткізуде қиындықтардың болуы және жетекші сұрақтарды қажет ету.	Курс әдістері мен технологияларын қолдануда негіздеудің және талдаудың болмауы, қайталау сипатындағы сұрақтарға жауап беруде қиындықтардың болуы.	Курс әдістемесін мысалдар келтіруде және көрнекі материалдарды пайдалануда қолдану қабілетінің болмауы; қорытынды бақылауды өткізу ережелерін бұзу.
--	--	---	---	--	--

**«СӘУЛЕЛІК ТЕРАПИЯ» ПӘНІ БОЙЫНША
ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУЫНЫҢ КРИТЕРИАЛДЫ РУБРИКАТОРЫ**

№	Балл Критерий	ДЕСКРИПТОРЫ				
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттанарлық	Қанағаттанарлықсыз	
		90–100 балл	70–89 балл	50–69 балл	25–49 балл	0–24 балл

Формула есептеу қорытынды бағасы:

Қорытынды баға (ҚБ) = (Б1 + Б2 + Б3) / 3К, мұндағы Б – критерий бойынша баллдар, К – жалпы критерийлер саны.

«СӘУЛЕЛІК ТЕРАПИЯ» ПӘНІ бойынша ауызша емтиханның қорытынды баллын есептеу

№	Балл
---	------

	Критерий	Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттанарлық	Қанағаттанарлықсыз	
		90–100 балл	70–89 балл	50–69 балл	25–49 балл	0–24 балл
1.	Критерий 1	100				.
2.	Критерий 2		75			
3.	Критерий 3			60		
4.	Қорытынды балл	100	75	60		100+75+60=235 235 / 3 критерий=78,3 Қорытынды балл=78

Формула есептеу қорытынды бағасы:

Қорытынды баға (**ҚБ**) = (**Б1** + **Б2** + **Б3**) / **3 К**, мұндағы **Б** – критерий бойынша баллдар, **К** – жалпы критерийлер саны.

Алынған баллды есептеуден шығарып, бағалау шкаласымен салыстыра аламыз.

78 балл 70 баллдан 89 баллға дейінгі диапазонда орналасқан, бұл бағалау шкаласы бойынша «**Жақсы**» санатына сәйкес келеді.

Осылайша, берілген есептеумен жазбаша (ауызша) жұмыс **78 баллмен «Жақсы»** деп бағаланады, бұл студенттердің оқу жетістіктерін есепке алудың дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстырумен сәйкес келеді.

Студенттердің оқу жетістіктерін бағалауын Балдық-рейтингтік әріптік жүйе мен дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру

Әріптік бағалау жүйесі	Цифрлық эквивалент	Балл (%-дық мазмұн)	Дәстүрлі бағалау жүйесі
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	Қанағаттанарлық
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	Қанағаттанарлықсыз

Дәріскер

Ибраев А.А.