

Пән бойынша емтихан бағдарламасы
"Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар"
«Б05306-Физика және астрономия»
3 курс, к/б

Студенттер саны-16

Емтихан өткізу платформасы – Univer АЖ
Емтихан өткізу формасы – Стандартты
Емтихан түрі - Жазбаша (офлайн)
Прокторинг- жоқ

Емтихан өткізу регламенті

Емтихан дәстүрлі сұраққа жауап форматында **жазбаша** түрде өтеді
Білім алушының міндеті:

1. Емтихан болатын аудиторияға сабақ кестесінде көрсетілген уақыттан 20 минут бұрын келуге. **Кешіккен білім алушылар емтиханға жіберілмейді!**
2. Жеке заттарын аудиторияда арнайы бөлінген орынға қалдыруға;
3. Өзімен бірге тек қаламсап және id карта болу керек;
4. Қатысу парағына қол қойып, емтихан қабылдаушы айтқан орынға отыруға;
5. Емтихан қабылдаушының нұсқауларын мұқият тыңдап орындауға;
6. Емтихан қабылдаушыдан емтихан жауап парағын алуға;
7. Емтихан жауап парағының сұрағы түсініксіз немесе жауап парағында факультет мөрі болмаған жағдайда емтихан қабылдаушыға хабарлауға;
8. Емтихан жауап парағындағы сұрақтарға көрсетілген уақыттан ерте жауап берген жағдайда, емтихан қабылдаушыға емтихан жауап парағын өткізіп, аудиториядан шығуға.

Білім алушыға тыйым салынады:

1. Уақыт тәртібін бұзуға;
2. Шпаргалка, мобильді телефон (қосылған немесе өшірілген) және т.б. электронды құрылғыларды пайдалануға;
3. Өзара сөйлесуге, тәртіп бұзуға және емтихан қабылдаушының рұқсатынсыз орнынан тұрып аудитория ішінде жүруге;
4. Корректор қолдануға;
5. Емтихан жауап парағын басқа білім алушыларға беруге;
6. Жауап парағында әртүрлі белгілер (білім алушының аты-жөні немесе т.б. таңбалар) қалдыруға;
7. Емтихан жауап парағын өзімен бірге алып кетуге;
8. Емтихан уақыты бітпей жауап парағының сұрақтарына толық жауап бермеген білім алушылар аудиториядан тұрып кетуге;
9. Емтихан аяқталысымен емтихан жауап парақтарын өткізуге кедергі жасауға.

Жоғарыда көрсетілген ережелердің бірін немесе бірнешеуін бұзған білім алушы емтиханнан шығарылады және қайта тапсыру *құқығынан айырылады!*

* емтиханда емтихан қабылдаушының қызметін ОПК кезекші оқытушы атқарады;

ЖАЗБАША ЕМТИХАНДАРДЫҢ ҚОРЫТЫНДЫ БАЛЫН ЕСЕПТЕУ МЫСАЛЫ

Балл / Критерий	«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	
	90-100 балл	70-89 балл	50-69 балл	25-49 балл	0-24 балл
Критерий 1	100				
Критерий 2		75			
Критерий 3			60		
Қорытынды балл	100	75	60		$100 + 75 + 60 = 235$ $235 / 3 \text{ критерий} = 78.3$ Қорытынды балл = 78

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

Негізгі:

1. В.П. Бердышева и др. Радиолокационные системы. – М.: Горячая линия –Телеком, 2011. – 397 с.: ил.
 2. А.В. Баженов и др. Радионавигационные системы. Уч пособие. 2017-201с . - М.: Экотрендз, 2017.
 3. С.Г. Филатов и др. Радиотехнические системы- Конспект лекции.: Москва, 2018. – 311 с.: ил
- Әдебиет:** қосымша.

1. В.С. Яценков и др. Основы спутниковой навигации. учебник для студ. вузов / 2015. – 286 с.
2. Белов, В. М. Теория информации : курс лекций : учебное пособие для вузов. - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 143 с.

Емтихан сұрақтарының негізгі тақырыптарының тізімі

Радарларды алудың негізгі принциптері

Радарлық сәулелену түрлері

- Доплер эффектісін мысалдармен және өндіріс схемасымен сипаттаңыз ақпарат
- Жауаптары әртүрлі радар түрлерін сызыңыз және сипаттаңыз
- Өуе нысаналарының координаталарын анықтау принципін сипаттаңыз
- Радардағы шығарылатын энергияның концентрациясын сипаттаңыз жүйелер
- Рұқсат ететін радиотолқынның таралу үлгісін сипаттаңыз мақсатты координаттарды анықтау
- Ғарыштағы радиолокациялық бақылау әдістерін сипаттаңыз
- Диаграммаларды сызыңыз және радиолокациялық бақылау әдістерін сипаттаңыз
- Радиолокациялық ақпаратты өңдеу кезеңдерін сипаттаңыз

Радиолокаторларда қолданылатын радиотолқын диапазоңдары

Ауаны анықтау физикалық принципі

- Толқын ұзындығы мен тәуелділігіне мысалдар келтіре отырып, формуланы сипаттаңыз қабылдау антеннасының параметрлері
- Радиотолқындардың атмосферада таралуын және ұсыныстарын сипаттаңыз радиожиіліктерді пайдалану
- Дыбыс сигналдарының (ЖС) түрлері мен математикалық модельдерін сипаттаңыз
- Зондтау сигналдарының түрлерін (ЖС) сипаттаңыз
- Дыбыстық сигналдардың (ЖС) негізгі сипаттамаларын сипаттаңыз.
- Автокорреляция функциясын (АКФ) және арасындағы байланысты сипаттаңыз ЖС мәндері

Зондтау сигналының (ЖС) энергетикалық спектрі

Импульстік жиіліктегі радиоимпульстарды

- Фазалық кодпен басқарылатын (ФКМ) радиоимпульстерді сипаттаңыз Ғарыштық
белсенді орналасудың негізінде не жатқанын ескеріп сипаттаңыз радар
нысаналарының сипаттамалары
- Нысаналардың тиімді көлденең қимасының ауданын (ЭПР) сипаттаңыз
- Тиімді дисперсия аймағын анықтайтын факторларды сипаттаңыз (ЭПР)
- Өртүрлілердің тиімді дисперсиялық аймағын (ЭПР) сипаттаңыз нысандар
- Шағылысқан сигналдың математикалық моделін сипаттаңыз
- Автокорреляция функциясын (АКФ) және энергияны сипаттаңыз шағылысқан
сигнал тербелістерінің спектрі
- Шу мен кедергінің статистикалық сипаттамаларын сипаттаңыз
- Радарларды ғашық анықтау диапазонын сипаттаңыз
- Атмосфераның радиолокациялық диапазонға және одан әрі әсерін
сипаттаңыз объектіні анықтау сапасы

**БАҒАЛАУ САЯСАТЫ
СТАНДАРТТЫ ЕМТИХАН: ЖАЗБАША**

№	Критерий/ балл	Дескрипторлар				
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттанарлық	Қанағаттанарлықсыз	
		90–100% (30-33 балл)	70–89% (23-29 балл)	50–69% (17-22 балл)	25–49% (9-16 балл)	0–24% (0-8 балл)
1 сұрақ 33 балл	Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну	«Өте жақсы» деген баға Барлық негізгі теориялық тұжырымдамалар жоғары деңгейде егжей-тегжейлі және толық берілуі керек. Тақырыптың барлық аспектілерін қарастырып, маңызды мәліметтерді жіберіп алмау маңызды. Ойларды жеткізу қателерсіз және болжамдарсыз дәл болуы керек. Материалды жан-жақты түсініп, дұрыс терминдер мен ұғымдарды қолдануды көрсету маңызды. Теориялық тұжырымдамаларды анық көрсететін сапалы және өзекті мысалдар болуы керек.	«Жақсы» деген баға алу үшін негізгі теориялық ұғымдарды жақсы және сенімді түсіну болуы керек. Ой жеткізу негізінен дәл және елеулі қателіктерсіз болуы керек. Шамалы дәлсіздіктер болуы мүмкін, бірақ олар материалды түсінуге айтарлықтай әсер етпеуі керек. Теориялық ұғымдарды ішінара бейнелейтін мысалдардың болуы қажет	«Қанағаттанарлық» бағасын алу үшін студент негізгі теориялық тұжырымдамаларды ұсынуы керек, бірақ міндетті түрде барлық бөлшектерде немесе егжей-тегжейлі емес. Ойын жеткізу кейбір дәлсіздіктер немесе қателіктер болуы мүмкін, бірақ олар жауап мазмұнын немесе логикасын айтарлықтай бұрмаламауы керек. Мысалдар мен анықтамалар шектеулі болуы мүмкін немесе анық және толық болмауы мүмкін.	Негізгі теориялық тұжырымдамаларды ұсынудың жеткіліксіздігі немесе болмауы. Жауапта материалды түсінуге елеулі әсер ететін көптеген қателіктер бар. Теорияны түсіндіру үшін мысалдар мен анықтамалардың болмауы немесе жеткіліксіз қолданылуы..	Тақырып бойынша негізгі білімнің болмауы, негізгі теориялық ұғымдарды толық түсінбеу. Жауапта материалдың айтарлықтай бұрмалануына әкелетін көптеген маңызды және жүйелі қателер бар. Теорияны түсіндіру үшін мысалдар немесе анықтамалар қолданылмайды немесе оларды қолдану дұрыс емес. Жауап жоқ
2 сұрақ 33 балл	Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну	Негізгі терминдердің анықтамалары нақты, түсінікті және толық болуы керек. Студент терминологияны және оның қолданылуын жақсы түсінетінін көрсетуі керек. Ойын жеткізу логикалық, дәйекті және толық болуы керек. Теорияның барлық бөліктері логикалық реттілікпен байланыстырылып, берілуі керек. Ақпарат қателерсіз және қайшылықтарсыз берілуі керек. Студент теорияны жан-жақты түсінгенін және оның әртүрлі контексттерде немесе жағдайларда қолданылуын көрсетуі керек. Қажет болғанда немесе мүмкін болған жағдайда студент өзіндік ойларды, идеяларды немесе интерпретацияларды қоса алады, осылайша материалды түсіну мен талдаудың жоғары деңгейін көрсетеді.	Негізгі терминдердің анықтамалары нақты, түсінікті және толық болуы керек. Студент терминологияны және оның қолданылуын жақсы түсінетінін көрсетуі керек. Ойын жеткізу логикалық, дәйекті және толық болуы керек. Теорияның барлық бөліктері логикалық реттілікпен байланыстырылып, берілуі керек. Ақпарат қателерсіз және қайшылықтарсыз берілуі керек. Жауап логикасы болуы керек. Студент теорияны жан-жақты түсінгенін және оның әртүрлі контексттерде немесе жағдайларда қолданылуын көрсетуі керек. Қажет болғанда студент өзіндік ойларды, идеяларды немесе интерпретацияларды қоса алады, осылайша материалды түсіну мен талдаудың жоғары деңгейін көрсетеді.	Жауап әрдайым қисынды немесе дәйекті бола бермеуі мүмкін, дегенмен жалпы құрылым түсінікті болуы мүмкін. Ақпаратта қателер мен қарама-қайшылықтар болуы мүмкін, бірақ олар маңызды болмауы керек немесе жауаптың мәнін айтарлықтай бұрмаламауы керек. Тақырыпты түсінудің негізгі деңгейін ұсыну, бірақ оның барлық аспектілерін терең немесе кең қамтусыз болуы мүмкін. Студент тақырыпқа стандартты герең аналитикалық қорытындыларсыз тәсілдерді қолдануды көрсете алады	Жауапта идеяны түсінуді немесе ұстануды қиындататын жалпы логика мен дәйектілік жоқ. Ақпаратта ұсынылған теорияның айтарлықтай бұрмалануына әкелетін елеулі қателіктер мен қайшылықтар бар. Студент тақырыпты түсінудің негізгі деңгейін көрсетпейді. Тақырыпқа стандартты тәсілдерді қолдану қабілетінің болмауы, бұл тақырыпты түсінуді немесе талдауды қиындатады.	Жауапта ешқандай логикалық дәйектілік пен құрылым жоқ. Ақпаратта материалды түсініксіз және байланыссыз ететін өрескел қателіктер мен қайшылықтар бар. Студент тақырыпты толық білмегендігін және түсінбейтіндігін көрсетеді. Тақырыпқа стандартты тәсілдерді қолдана алмау, бұл барабар ұсынуды немесе талдауды мүмкін емес етеді. Жауап жоқ

№	Критерий/ балл	Дескрипторлар				
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттанарлық	Қанағаттанарлықсыз	
		90–100% (31-34 балл)	70–89% (24-30 балл)	50–69% (18-23 балл)	25–49% (9-17 балл)	0–24% (0-8 балл)
3 сұрақ 34 балл	Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтиженің негіздемесі	Студент барлық қажетті қадамдар мен мәліметтерді ескере отырып, мәселенің толық және нақты шешімін ұсынады. Мәселені шешу үшін тиісті әдістер мен тәсілдерді қолдану, бұл әдістердің қалай және не үшін қолданылатынын түсіну. Шешімдегі логикалық реттілік, әр қадам логикалық аяқталуға дейін жеткізіледі. Негізгі талаптардан асып түсетін түпнұсқа ойларды, әдістерді немесе шешу тәсілдерін қосу мүмкін.	Студент қажетті қадамдар мен бөлшектердің көпшілігін ескере отырып, мәселенің ішінара немесе жеткілікті дәл шешімін ұсынады. Есеп шешу үшін тиісті әдістер мен тәсілдерді қолдану, бірақ бірнеше дәлсіздіктер болуы мүмкін немесе әдістерді қолдану туралы түсінік жеткіліксіз. Шешімді кейбір логикамен ұсыну, бірақ жауапта кейбір қисынсыздық немесе сәйкессіздік болуы мүмкін.	Студент мәселені шешудің негізгі қадамдарын немесе тәсілдерін ұсынады, дегенмен белгілі бір мәліметтер болмауы немесе шешімнің барлық қадамдары ұсынылмауы мүмкін. Негізгі әдістерді қолдану, бірақ кейбір қателіктермен немесе әдістерді қолдануды жеткіліксіз түсінумен. Шешім шектеулі логикамен ұсынылуы мүмкін, бірақ шешімде негізгі дәйектілік бар.	Шешудің негізгі қадамдарының болмауы: Студент мәселені шешудің негізгі қадамдарын немесе тәсілдерін ұсынбайды. Әдістерді дұрыс қолданбау: мәселені шешу үшін орынсыз немесе дұрыс емес әдістерді қолдану, бұл үлкен қателіктерге әкеледі. Логика мен дәйектіліктің болмауы: есептің шешімі логикасыз немесе дәйектіліксіз ұсынылады, бұл оны байланысты емес және түсініксіз етеді.	Толық түсінбеушілік: Студент мәселені шешудің негізгі қадамдарын немесе тәсілдерін ұсынбайды. Елеулі және жүйелі қателер: мәселені шешуде ұсынылған жұмысты дұрыс емес немесе мүмкін емес ететін көптеген маңызды және жүйелі қателер бар. Логика мен дәйектіліктің болмауы: есептің шешімі ешқандай логикалық реттіліксіз немесе құрылымсыз ұсынылған. Жауап жоқ

Емтихан билеттері 3 сұрақтан тұрады. Дұрыс орындалған тапсырмалар үшін ең көбі-100 балл, оның ішінде бірінші сұраққа – 33 балл, екінші сұраққа-33 балл, үшінші сұраққа - 34 балл.