

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ЭЛЕКТРОНИКАИ ФИЗИКӢ



СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ ҚОРӢ) АЗ ФАНИ «АСОСӢОИ
РАДИОЛОКАТСИЯ ВА РАДИОНАВИГАТСИЯ» БАРОИ ДОНИШӢӢӢНИ КУРСИ
СЕӢОМИ ИХТИСОСИ 31040200

Фани таълимӢ: АсосӢои радиолокатсия ва радионавигатсия (РЛ ва РН)

Ихтисос: 31040200 – радиофизика ва лектроника

Ҳаҷми соатҳои таълимӢ – 48 соат (2 кредит)

Лексия – 24 соат (1 кредит)

Машғулияти амалӢ (КМРО)

Машғулияти лабораторӢ – 24 соат (1 кредит)

Курс – 3, семестри 6 – ум

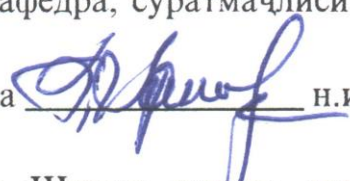
СИЛЛАБУС

(барномаи васеи корӣ) аз чониби муаллими калони кфедраи электроникаи физикӣ
Наимов У.Р., аз фанни асосҳои РЛ ва РН барои донишҷӯёни курси 3-юми шӯъбаи рӯзо-
наи ихтисоси 31040200 – радиофизика ва электроника мураттаб шудааст.

Ном ва насаби омӯзгор	Курс	3	Ҷадвали дарсҳо
н.и.т., ассистент Наимов У.Р.	семестр	6	
	Шумораи кредитҳо	2	
Суроғаи омӯзгор: Кафедраи электро- никаи физикӣ, утоқи 408, бинои таълимии №16, Тел: 918-69-79-84	Лексия	24 с	Чоршанбе, 12 ⁰⁰ -12 ⁵⁰ (ауд. 404)
	КМРО		
	Лабораторӣ	24 с	Панҷшанбе, 08 ⁰⁰ -09 ⁵⁰ (ауд. 408)
	Қабули КМД	-	
	Шакли назорати ҷамъбасти	Имтиҳон	

Барномаи кории таълимӣ дар асоси Стандарти давлатии таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон, инчунин дар асоси Низомномаи низоми кредитии таҳсилот дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон (Қарори мушовараи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.12. 2016, №19/24) ва мазмуну мундариҷаи ҳадди ақали Барнома (Стандарт) - и давлатии таҳсилоти ихтисоси радиофизика ва электроник, ки бо Қарори Мушовараи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри соли 2017, №18/76 тасдиқ гардидааст, тартиб дода шудааст.

Дар маҷлиси кафедра, суратмаҷлиси № 6 аз «21» 01 соли 2025 тасдиқ гардидааст.

Мудири кафедра  н.и.ф.-м., дотсент Раҳматов Б.А.

Дар асоси қарори Шурои илмию методии факултети физика аз «25» 01 соли 2025, суратмаҷлиси № 5 баррасӣ ва барои истифода дар раванди таълим тавсия дода шудааст.

Раиси
Шурои илмию методии факултет
н.и.ф.-м., дотсент



Истамов Ф.

ФАСЛИ I: ҚИСМИ ТАШКИЛӢ-МЕТОДӢ

1.1. Барномаи кори фанни таълимӣ (силлабус) аз рӯи ихтисоси 31040200 – радиофизика ва электроника омода гардидааст.

Фанни таълимии асосҳои РЛ ва РН дар нақшаҳои таълимии ихтисоси радиофизика ва электроника мақоми фанни ҳатмиро касб карда, дар ташаккулёбии донишҷӯ ҳамчун мутахассиси баландихтисос мавқеи яке аз фанҳои асосӣ (базавӣ)-ро ишғол намудааст. Ҳангоми тадриси он ба донишҷӯён маълумоти мушаххас оиди объектҳои ҳавоӣ, заминӣ, зериоби ва киштиҳои кайҳонӣ, сохт ва тарзи кори антеннаҳои қабулқунандаю фиристанда системаи радиолокатионӣ, муаян кардани мавқеи ҷойгиршавии объектҳо ва истифодаи онҳо дар амалия пешкаш карда мешавад.

2. 1.2. Тавсифи мухтасари фан

Фанни мазкур яке аз қисмҳои таркибии силсилаи фанҳои тахассусӣ буда, омӯзиши он ҳатмӣ мебошад. Ҳамзамон фанни РЛ ва РН ба донишҷӯён ҳам ба таври назариявӣ, амалӣ ва лабораторӣ таълим дода мешавад.

1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан

Мақсади курс – таъмини донишҳои чуқури назариявӣ, таълими малаки амалӣ ва дар амал татбиқ намудани донишҳои азхудкардашуда мебошад. Васеъ гардонидани доираи фаҳмиши донишҷӯ оиди маълумоти пурра нисбат ба ҳаракати объектҳои ҳавоӣ, заминӣ, зериоби ва киштиҳои кайҳонӣ, сохт ва тарзи кори антеннаҳои қабулқунандаю фиристанда системаи радарӣ, муаян кардани мавқеи ҷойгиршавии объектҳо, тарзи кори онҳо ва истифодаи он маълумот медиҳад. Инкишоф додани қобилияту маҳорати касбии донишҷӯ ҳангоми ширкат варзидан дар сӯҳбату музокираҳо, семинарҳо, конференсу симпозиумҳои ба масъалаҳои гуногуни соҳаи васоити нақл сохтори РЛ ва РН бахшида шудааст.

Ҳадафҳои ин фан аз он иборат аст, ки ба донишҷӯён дониши асосҳои назарияи системаҳои антенна, ки дар алоқаи мобилӣ истифода мешаванд, инчунин омӯзиши қонунҳои паҳншавии мавҷҳои радио дар ҳолатҳои гуногун аз худ кунанд.

Вобаста аз мақсад, дар ҷараёни омӯзиши фанни «РЛ ВА РН» вазифаҳои зерин ҳал карда мешаванд:

- омӯзиши усулҳои наватарини таҳлил ва синтези асбобҳои муайянқунандаи сигнал ва ҷенкунии параметрҳои онҳо;
- омӯзиши усулҳои перспективаноки муайян кардани координатаҳо ва параметрҳои ҳаракати объектҳо;

омӯзиши принципҳои сохтани системаҳои радиолокатионии пешқадам.

1.4. Пререквизитҳо: Ҳангоми омӯзиши фанни «РЛ ва РН» донишҷӯён ба донишҳои азхуднамудаи худ оид ба фанҳои зерине, ки барои омӯзиши фанни мазкур мусоидат мекунанд, таъяму мекунанд: фанҳои дар давраи таҳсил дар муассисаи таълимии таҳсилоти умумии миёна азхудкардаи донишҷӯ: физика, математика, асосҳои информатика.

1.5. Постреквизитҳо: Донишҷӯён дониш ва малакаи дар натиҷаи омӯзиши фанни «РЛ ва РН» гирифтаашонро метавонанд ҳангоми омӯзиши тамоми фанҳои радиотехника истифода баранд, аз ҷумла: техникаи барқӣ, асбобҳои нимноқилӣ, электроникаи оптикӣ, асосҳои радиотехника, электроникаи квантӣ ва ғайра.

1.6. Талаботҳои асосӣ доир ба қисматҳои фан ва омӯзиши он:

1.6.1. Талабот нисбат ба сатҳи азхудкунии фан (салоҳиятҳои касбӣ).

Дар натиҷаи омӯзиши фан донишҷӯён бояд:

а) донанд:

- қомеъҳои дар соҳаи радиотехника;
- проблемаҳои илмӣ-техникӣ, ки ҳангоми сохтани системаҳои радиоэлектронӣ ба миён меоянд;
- принципҳои сохти дастгоҳҳо ва системаҳои радиоэлектрониро бо истифода аз технологияи радиолокатионӣ ва радионавигатсионӣ;
- моделҳои физикӣ протсессҳо ва ҳодисаҳо, ки дар асоси принципҳои кори дастгоҳҳо ва системаҳои радиотехника қарор доранд;
- хусусиятҳои системаҳои радиоэлектрониро бо истифода аз технологияи радиолокатионӣ ва радионавигатсионӣ;
- усулҳои ҳалли масъалаҳои системаҳои радиоэлектронии ҷойгиршавӣ ва навигатсия;
- соҳаҳои истифодабарии системаҳои радиоэлектронӣ ва самтҳои тараққиёти радиотехника;
- хусусиятҳои пешбинишавандаи системаҳои радиоэлектронии таҳқиқшудаи ҷойгиршудаи ва навигатсионӣ;
- принципҳои системаҳои радиолокатионӣ;
- проблемаҳои системаҳои радиоэлектронии ҷойгиршудаи ва навигатсия.

б) тавонад:

- интиҳоби усулҳои тадқиқот барои ҳалли мушкилот;
- принципҳои радиолокатионӣ ва радионавигатсияро барои ба вучуд овардани системаҳои нави радиоэлектронӣ истифода баранд;
- талаботро нисбат ба таҷҳизоти радиоэлектроники нартаъсис тартиб диҳад;
- тарҳрезии маҳсулот бо истифода аз технологияҳои радиолокатионӣ.

в) дар амал татбиқ карда тавонад:

Малакаҳои тарҳрезии системаҳои радиолокатионӣ, усулҳои лоиҳакашии дастгоҳҳо, системаҳо ва комплексҳои радиотехникӣ.

Вобаста ба мавзӯ ё аудитория ҳангоми омӯзиши фан дар баробари машғулиятҳои лексионии анъанавӣ, аз навҳои гуногуни фаъоли таълими масъалаҳои назариявӣ, чун лексияи проблемавӣ, лексияи академӣ, лексия-мубоҳиса, лексия бо таваккуфҳо (истҳо, паузаҳо), лексияи маҷмӯӣ (комплексӣ) амсоли он низ истифода карда мешавад.

Шаклҳо – лексия, дарсҳои амалии аудиторӣ, омодаسازی маърузаҳо ба конфронс, кори мустақилонаи ҷорӣ, иҷро намудани ҳалли супоришҳои шартӣ вобаста ба ҳар як мавзӯ, иҷрои корҳои мустақилона, навиштани мазмуни мухтасар (конспект).

Усулҳо – ҳалли супоришҳо, омодаسازی маърузаҳо, иҷрои корҳои мустақилона, мубоҳисаҳо, бозиҳои корӣ, қабули тест ва монанди инҳо.

Ҳангоми гузаронидани дарсҳои амалӣ истифодабарии маҷмӯи дар ихтиёрдоштаи техникаи электронӣ тавсия дода мешавад: тахтаи электронӣ, компютерҳои фардӣ, таҷҳизоти проексионӣ. Маводҳои асосии шарҳдиҳанда (тарҳҳо, нақшаҳо, ҷадвалҳо, графикҳо) барои истифодабарии мувофиқ (намоишҳо, дискҳо) бояд пешакӣ омода карда шаванд. Муайян намудани шумораи нашри ҳуҷҷатҳои воқеӣ (қонун, қарор, фармон, оиннома, низомнома, стратегияҳо, консепсияҳо, барномаҳои давлатӣ ва ғ.) ба манфиати кор аст, зеро онҳоро дар як вақт ҳамаи донишҷӯён дар синфхона истифода мебаранд. Ҳангоми дар дарсҳои амалӣ гузаронидани пурсиш истифода аз маҷмӯи тестҳо ба манфиати кор мебошад.

Нақшаи тақвимӣ-мавзӯи фанни таълимии «РЛ ВА РН»

Миқдори умумии кредитҳо 2 (48 соат)

Машғулиятҳои аудитории лексионӣ-назариявӣ – (24 соат)

Машғулиятҳои аудитории амалӣ

Машғулиятҳои лабораторӣ– (24 соат)

2.2. Нақшаи умумии тақвими мавзӯҳои фанни таълимӣ
Мундариҷаи фан

№	Ҳафта	Номгӯи мавзӯҳо ва фаслҳо	Дарсҳои ауди-торӣ		Лабораторӣ	Ҳамагӣ	Адабиёт
			Лексия	КМРО			
ҚИСМИ I. АСОСҲОИ ФИЗИКИИ НАЗОРАТИ ҲАДАҲО БО ИСТИФОДАИ РАДИОЛОКАТОРҲО							
1.	I	Мавзӯи 1. Маълумоти умумии дар бораи фан. Хусусиятҳои умумии радиолокатионӣ ҳамчун як соҳаи радиоэлектроника.	1		2	3	A1 [с. 4-6]; A4 [с.6-11]; A6 [с.6-22]; И1 [с. 4-6]; И3 [с. 9-16]; И5 [с. 4-6];
2.	II	Мавзӯи 2. Назорати радиолокатионӣ ҳамчун воситаи ба даст овардани маълумот дар бораи ҳадафҳо. Вазифаҳо ва намудҳои радиолокатор	2		1	3	A1 [с. 6-12]; A4 [с.8-11]; A6 [с.12-22]; И1 [с. 4-16]; И3 [с. 9-26]; И5 [с. 4-9];
3.	III	Мавзӯи 3. Принципҳои муайянкунии ҳадафҳои ҳавой,	1		2	3	A1 [с. 4-8]; A4 [с.6-16]; A6 [с.6-12];

		ченкунии координатаҳо ва параметрҳои ҳаракати онҳо.				
4.	IV	Мавзӯи 4. Усулҳои муайян кардани ҷойгиршавии объектҳо. Усулҳои ченкунии суръати ҳадафҳо. Усулҳои барраси.	2		1	3 A1 [с. 4-8]; A4 [с.6-16]; A6 [с.6-12]; И1 [с. 4-10]; И3 [с. 7-16]; И5 [с. 4-16];
5.	V	Мавзӯи 5. Таҷҳизоти назорати радарӣ ва диаграммаи блоки умумии онҳо.	1		2	3 A1 [с. 4-8]; A4 [с.6-16]; A6 [с.6-12];
ҚИСМИ II. ОБЪЕКТҲОИ НАЗОРАТИ РАДАРИИ, ҲАДАФҲО ВА ХУСУСИЯТҲОИ СИГНАЛҲОИ ИНЪИКОСШУДА						
6.	VI	Мавзӯи 6. Ташаккули сигналҳои радарии инъикосшуда. Сатҳи инъикоси ҳадафи муассир. Ҳадафҳои радарии соддатарин конфигуратсия ва хусусиятҳои онҳо.	2		1	3 A2 [с.15-27]; A3 [с.30 -42]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-50]; И7 [с. 20-31];
7.	VII	Мавзӯи 7. Зичии тақсимои эҳтимолияти самаранокии сатҳи инъикоскунандаи ҳадафи тағйирёбанда.	1		2	3 A2 [с.25-47]; A3 [с.35 -42]; И3 [с. 22-30]; И6 [с. 45-50]; И7 [с. 20-41];
8.	VIII	Мавзӯи 8. Назарияи ченкунии координатаҳои ҳадафҳо ҳамчун масъалаи баҳодиҳии параметрҳои сигналҳои радарӣ.	2		1	3 A2 [с.15-20]; A3 [с.30 -42]; И4 [с. 12-30]; И6 [с. 42-47]; И7 [с. 20-31];
ҚИСМИ III. ПРИНЦИПҲО ВА ҲАРСИЯТҲОИ АСОСӢ СИСТЕМАҲОИ РАДИОАВИГАТСИОНӢ						
9.	IX	Мавзӯи 9. Моҳият ва вазифаҳои аэронавигация. Системаҳои координатаҳои навигатсионӣ. Усулҳои муайян кардани ҷойгиршавии ҳавопаймо.	1		2	3 A2 [с.10-27]; A3 [с.23-40]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-50]; И7 [с. 25-50];
10.	X	Мавзӯи 10. Схемаи умумии блоки системаи радионавигатсионӣ.	1		1	3 A2 [с.15-27]; A3 [с.30 -42]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-50]; И7 [с. 20-31];
11.	XI	Мавзӯи 11. Тавсифи муҳтасари ҳадогиҳо дар ченкунии радионавигатсионӣ.	2		1	3 A8 [с.15-27]; A9 [с.30 -42]; A10 [с.15-27]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-50]; И7 [с. 20-31];
ҚИСМИ IV. СИСТЕМАҲОИ РАДИОАВИГАТСИОНИИ ГОНИОМЕТРӢ						
12.	XII	Мавзӯи 12. Маълумоти умумӣ дар бораи гониометрии системаҳои радионавигатсион ва доираи истифодаи ҷангии онҳо.	1		2	3 A8 [с.25-27]; A9 [с.35 -42]; A10 [с.15-27]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-47]; И7 [с. 20-31];
13.	XIII	Мавзӯи 13. Принципиҳои сохтани системаҳои радионавигатсион дар речаи корношоямӣ.	2		1	3 A8 [с.18-27]; A9 [с.38-42]; A10 [с.15-27]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-60]; И7 [с. 20-31];
14.	XIV	Мавзӯи 14. Системаҳои радионавигатсияи моҳвораӣ.	1		2	3 A8 [с.16-27]; A9 [с.33-42]; A10 [с.15-20]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 30-50]; И7 [с. 20-31];
15.	XV	Мавзӯи 15. Системаи радионавигатсионии спутники ГЛОНАСС.	2		1	3 A8 [с.12-27]; A9 [с.39-42]; A10 [с.15-37]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 22-50]; И7 [с. 20-31];
16.	XVI	Мавзӯи 16. Системаи моҳвораии радионавигатсия NAVSTAR (GPS).	1		2	3 A8 [с.15-23]; A9 [с.28-42]; A10 [с.15-27]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 32-50]; И7 [с. 20-31];
Ҷамъагӣ			24		24	48

МУНДАРИҶАИ КМРО

Машғулияти амалӣ яке аз шаклҳои фаъолияти таълимии донишчӯён ба шумор рафта, алоқамандии мантикиро бо таълими назариявӣ, ба самти амалия равон сохтани фанҳои таълимии алоҳида ва тайёрии пурраи донишчӯёнро ҳамчун мутахассис таъмин менамояд. Дар машғулияти амалӣ донишчӯён қоида ва усулҳои истифодабарии амалии донишҳои ба таври назариявӣ аз фанни таълимӣ азхуднамударо омӯхта, маҳорат ва малакаи ҳалли масъалаҳои мушаххасро дар асоси маълумоти илмӣ гирифташон дар худ ташаккул медиҳанд.

Мақсад аз гузаронидани КМРО ташаккул додани қобилияти дарккунӣ, ба таври эҷодӣ ва мустақилона фикр рондани донишчӯён буда, дар рафти он мустаҳкамкунӣ, васеъгардонӣ ва шарҳи донишҳои ба таври назариявӣ гирифта ба амал меояд, ки бояд ба ташаккул ёфтани салоҳиятҳои касбии донишчӯён мусоидат кунад.

Кори мустақилонаи донишчӯ бо роҳбарии омӯзгор - дар шакли супоришҳои тестӣ, реферат, маҷмӯи вазифаҳои хонагӣ, эссе, муаррифӣ (презентатсия)-и маводи ҷамъоварда, дифои кор (лоиха)-ҳои курсӣ, ҳисобот оид ба таҷрибаомӯзӣ ва ғайра иҷро гардида, аз тарафи омӯзгор баҳогузорӣ мешавад.

Мавзӯ №	Ҳафта	Мундариҷаи машғулиятҳои амалӣ (КМРО)
Мавзӯи 1. Шиносӣ бо техникаи бехатарӣ ва супоридани он	I	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни РЛ ВА РН.
Мавзӯи 2. Кори лабораторӣ №1	II	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 3. Иҷрои кори лабораторӣ №1	II	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни РЛ ВА РН.
Мавзӯи 4. Кори лабораторӣ №2	III	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 5. Иҷрои кори лабораторӣ №2	IV	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни РЛ ВА РН.
Мавзӯи 6. Кори лабораторӣ №3, 4	V, VI, VII	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 7. Иҷрои кори лабораторӣ №3, 4	VIII	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни РЛ ВА РН.
Мавзӯи 8. Кори лабораторӣ №5, 6	IX, X, XI	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 9. Иҷрои кори лабораторӣ №5, 6	XII	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни РЛ ВА РН.
Мавзӯи 10. Супоридани корҳои лабораторӣ	XIII, XIV	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 11. Қабули корҳои лабораторӣ	XIV, XVI	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни РЛ ВА РН. 2. Мавқеи фанни РЛ ВА РН дар низомии илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни РЛ ВА РН.
Ҷамагӣ	16 соат	

2.5. Шарҳи мухтасари супоришҳо барои кори мустақилонаи донишчӯ (КМД)

Корҳои мустақилонаи донишчӯ (КМД) тарзи фаъол ва мақсадноки аз худ намудани дониш, ташаккул додани малака ва маҳорати сермахсули эҷодии ӯ бе иштироки фаёли омӯзгор дар ин раванд мебошад. Тамоми навъҳои корҳои мустақилонаи донишчӯ ҳатмӣ ва назоратшаванда мебошанд. Корҳои мустақилонаи донишчӯ омода гардидани донишчӯро ба машғулиятҳои дарсии қорӣ таъмин менамоянд. Натиҷаи иҷрои корҳои мустақилонаи донишчӯ дар фаёлона ширкат варзидан ҳангоми баргузор шудани машғулиятҳои аудитории лексионӣ-назариявӣ ва амалӣ, семинарҳо, корҳои лабораторӣ ва супурдани тестҳо ва дигар шаклҳо ифода мегардад. Баҳои дар натиҷаи иҷрои корҳои мустақилона бадастovarдаи донишчӯён барои баҳои ҷамъбасти азхудкунии фанҳои таълимӣ аз ҷониби онҳо асос мегардад. Ҷамъбасти натиҷа ва баҳодиҳӣ ба корҳои мустақилонаи донишчӯ муттасил, давра ба давра дар ҳузури тамоми донишчӯёни гурӯҳи академӣ амалӣ гардониди мешавад. Натиҷаҳои бадастovarдаи донишчӯ оид ба корҳои мустақилона ҳангоми гузаронидани аттестатсияи ҷамъбасти аз рӯи фанни таълимӣ ба эътибор гирифта мешавад.

Тарзҳои иҷро намудани корҳои мустақилонаи донишчӯ дар асоси барномаҳои таълимии фанни “Назарияи давлат ва ҳуқуқ” ва нақшаи таълимии ихтисиси мазкур чунин муқаррар карда шудааст:

Номгӯи мавзӯҳои дарсӣ	Супориш	Муддати су- поридан	Ҳаҷм ва тартиби барасмият- дарории корҳо
Мавзӯи 1. Дурустии ҷенкунии суръати ҳаракат.	Вазифаи ҳонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли ҳаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 1, 2	Супоридан дар шакли ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презен- татсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 2. Дурустии ҷен кардани координатҳои кунҷии ҳадаф.	Вазифаи ҳонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли ҳаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 3, 4	Супоридан дар шакли ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презен- татсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 3. Дақиқии воқеии ҷенкунии координатаҳо.	Вазифаи ҳонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли ҳаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 5	Супоридан дар шакли ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презен- татсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 4. Назарияи асоси сиг- нали ҷудокардашудаи ҳадафи ҳаракаткунанда.	Вазифаи ҳонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли ҳаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 6	Супоридан дар шакли ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презен- татсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 5. Моҳият ва принсипи кории СРЛ «РАСТР»	Вазифаи ҳонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли ҳаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 7, 8	Супоридан дар шакли ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презен- татсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 6. Критерияҳои оптимали барои ошкоркунии СРЛ. Крите- рияи Неймон-Пирсода	Вазифаи ҳонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли ҳаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 9, 10	Супоридан дар шакли ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презен- татсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 7. Масофаи таъсири СРЛ дар муҳити озод	Вазифаи ҳонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли ҳаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 11	Супоридан дар шакли ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презен- татсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 8. Характеристика ва хусусияти ҳатоҳи ҷеншуда дар СРН	Вазифаи ҳонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли ҳаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 12-13	Супоридан дар шакли ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презен- татсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 9. Таҳлили спектралӣ дар занҷири ғайриҳаттӣ: интиҳоби усули таҳлили спектралӣ, усулҳои се ва панҷ ордината, усули кунҷи буриш, усули аргументи сершумор.	Вазифаи ҳонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли ҳаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 14 -15	Супоридан дар шакли ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презен- татсияи вазифаи ҳонагӣ

Мавзӯи 10. Хусусиятҳои асосии техникии дастгоҳҳои пуркуваткунанда: коэффисиенти интиқол ва коэффисиенти табдилдиҳӣ, амплитуда, амплитуда-басомад (АБ), фаза-басомад (ФБ) ва хусусиятҳои муваққатӣ.	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 16	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ
--	---	-----------	--

ФАСЛИ III: СИЁСАТ ВА РАВАНДИ БАҲОГУЗОРӢ

Баҳо мувофиқи Низомномаи амалкунанда оид ба низоми кредитии таълим гузошта мешавад. Ҳар ҳафта назорати ҷорӣ аз болои иштироки донишҷӯён дар дарсҳои лексионӣ ва амалӣ, ғаълонокӣ дар КМРО, иҷрои вазифаҳои хаттии хонагӣ ва супоришҳо барои КМД барпо мегардад. Дар охири семестр имтиҳони ҷамъбасти дар шаклҳои гуногун (тестӣ, шифохӣ, хаттӣ ва ғ. гузаронида мешавад.

Шумо дар охири нимсола баҳои ҷамъбасти умумиро соҳиб мегардед, ки он нишондиҳандаи натиҷаҳои кӯшишҳоятон дар муддати нимсола мебошад. Баҳои ҷамъбасти дар асоси ҷадвали баҳогузорӣ, ки аз ҷониби Шурои олимони донишгоҳ муайян шудааст, гузошта мешавад.

Ҷаъолияти академии донишҷӯ дар ҳар як давр (ҳар ҳафта: $2,5 + 6 + 4 = 12,5$ ҳол).

Аз ҷумла: 4 ҳол – барои ғаълонокӣ дар машғулиятҳо лексионӣ;

6 ҳол – барои корҳои иҷрошуда доир ба КМРО (семинар, амалӣ ва ғ.);

2,5 ҳол – барои иҷрои кори мустақилона (КМД).

Муайян намудани рейтингҳои донишҷӯ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фанни таълимӣ низ дар асоси талаботи низоми ҳолдиҳӣ-рейтингӣ ECTS ба амал оварда мешавад.

Аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳон доир ба фанни таълимӣ дар шакли тестӣ ё шифохӣ қабул ва гузаронида мешавад. Ҳаҷми саволномаи тестӣ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳонӣ фанни таълимӣ ба 25 савол баробар аст. Барои фанҳои таълимии равияҳои илмҳои дақиқ аз ин камтар иҷозат дода мешавад.

Ба ҳар як ҷавоби дуруст – 4 ҳол муқаррар карда шудааст. Агар тест аз 25 савол камтар бошад, ҳоли муқараргашта бояд ба 100 баробар карда шавад.

Ҳолҳои дар рафти қабули аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фанни таълимӣ бадастovarдаи донишҷӯ ҳамчун ҷамъи ҳолҳои санҷиши тестӣ доништа шудааст. Ҳолҳои рейтингӣ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фанни таълимӣ бадастovarдаи донишҷӯ ба ҳолҳои дар давоми семестр азхудкардаи ӯ илова карда мешаванд.

Баҳое, ки доир ба фан гузошта мешавад, ҷамъи ҳолҳои дар давоми ҳафтаҳо бадастovarдашуда ва натиҷаи имтиҳоноти ҷамъбасти мебошад. Ҳолҳо ба таври зер тақсим карда мешаванд:

№	НАМУДИ НАЗОРАТ	ҲАФТАҲО ВА МИҚДОРИ ҲАДДИ АҚҚАЛИ ҲОЛҲО																ИҶ	Σ ҲОЛҲО
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Барои ғаълонокӣ дар машғулиятҳо лексионӣ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64
2	Барои корҳои иҷрошуда доир ба КМРО (семинар, амалӣ ва ғ.)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		96
3	Барои корҳои иҷрошуда доир ба КМД	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		40
4	Дар ҳафта	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5		200
5	Ҳамагӣ дар маҷмӯъ																	100	300

Баҳои ҷамъбасти доир ба фан тибқи формулаи зер ҳисоб карда мешавад:

$$Ич = \left[\frac{(ИФ_1 + ИФ_2)}{2} \right] \cdot 0,5 + Ич \cdot 0,5$$

Ифодаи ҳуруфӣ ва ададии баҳои донишҷӯ

Ифодаи ҳуруфии баҳо	Ифодаи ададии баҳо	Холи ҷавобҳои дуруст	Ифодаи анъанавии баҳо
<i>A</i>	4,0	$95 \leq A \leq 100$	Аъло
<i>A -</i>	3,67	$90 \leq A < 95$	
<i>B +</i>	3,33	$85 \leq B + < 90$	Хуб
<i>B</i>	3,0	$80 \leq B < 85$	
<i>B -</i>	2,67	$75 \leq B - < 80$	
<i>C +</i>	2,33	$70 \leq C + < 75$	Қаноатбахш
<i>C</i>	2,0	$65 \leq C < 70$	
<i>C -</i>	1,67	$60 \leq C - < 65$	
<i>D +</i>	1,33	$55 \leq D + < 60$	
<i>D</i>	1,0	$50 \leq D < 55$	Ғайриқаноатбахш
<i>Fx</i>	0	$45 \leq Fx < 50$	
<i>F</i>	0	$0 \leq F < 45$	

Эзоҳ: *Fx* - баҳои ғайриқаноатбахшест, ки ба донишҷӯ ҳуқуқи дар омӯзиши такрории фан иштирок накарда, дар триместр (сессияи иловагӣ) бе пардохти маблағ супоридани имтиҳони фанни мазкурро медиҳад.

Сару либоси тавсиявӣ ва иштироки донишҷӯён дар тамоми машғулиятҳои дарсӣ (лексионӣ, семинарӣ, лабораторӣ ва ғ.) ҳатмӣ мебошад. Ба дарсҳо омадан худ аз худ зиёдшавии ҳолҳоро намефаҳмонад, яъне иштироки фаъоли донишҷӯ ба дарсҳо зарур аст. Ҳангоми роҳ додан ба дарсшиканӣ ва ё сари вақт иҷро накардани супоришҳои аз ҷониби омӯзгор муқарраршуда донишҷӯ тавассути ҳолҳои муайян ҷарима карда мешавад.

Фаъолнокӣ дар дарсҳои аудиторӣ ва КМРО ҳатмӣ буда, яке аз таъшиқдиҳандагони ҳоли ҷамъбасти донишҷӯ мебошад. Талаботи ҳатмии фан тайёри ба ҳар як дарс мебошад. Зеро натиҷаи аз рӯи машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ бадастовардаи донишҷӯ, ҳолҳои дар давоми баргузор гардидани машғулиятҳои дарсии ҷорӣ бадастовардаи ўро таъшиқ медиҳанд. Донишҷӯ дар натиҷаи азхудкунии фанни таълимӣ дар машғулиятҳои аудиторӣ, иштирок ва фаъолнокӣ – 64 ҳол, қорҳои мустақилонаи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор (семинарӣ, амалӣ ва ғ.) – 96 ҳол ва барои КМД 40 ҳоли имконпазирро дар ҳар як давраи академӣ ба даст орад.

Вазифаи ҳаттии ҳонагӣ иҷрои қорҳои мустақилона ва навиштани қори мустақилона (иншо) вобаста ба мавзӯи додашуда мебошад. Иҷрои рефератҳо барои тамоми донишҷӯён ҳатмист. Меъёрҳои баҳогузори қори ҳаттӣ: пуррагии мундариҷа, андоза, мантиқи баён, доштани таҳлили ва ҳулосаҳо, саривақт супоридан.

Назорати марҳилавӣ ҳамаи мавзӯҳои лексионӣ, вазифаҳои ҳонагӣ ва маводҳо барои ҳондан, ки дар муддати он баррасӣ гардидааст, дарбар мегирад ва дар шакли тестҳо ва баҳсу мунозираҳо вобаста ба мавзӯҳои омӯхташуда амалӣ гардонида мешавад.

Имтиҳони фосилавӣ - шакли назоратест, ки бо мақсади муайян намудани дараҷаи азхудкунии барномаи фанни таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён дар давоми ҳар як даври академӣ ду маротиба гузаронида мешавад. Имтиҳони фосилавӣ аз ҷониби омӯзгорони фаннӣ дар марказҳои тести донишгоҳ ба таври тестӣ гузаронида мешавад.

Имтиҳони ҷамъбасти (финалӣ) дар шакли шифохӣ ё ҳаттӣ баргузор мегардад ва шаклҳои гуногуни супоришҳо дарбар мегирад: саволҳои қушода, ҳалли мисолу масъалаҳо. Меъёри гузоштани баҳои имтиҳонӣ: пуррагӣ ва дурустии ҷавобҳо, мантиқ ва тарзи баён.

ФАСЛИ IV: ТАЪМИНОТИ ТАЪЛИМӢЙ-МЕТОДИИ ФАН

4.1. Рӯйхати адабиёти тавсияшаванда

4.1.1. Адабиёти асосӣ

1. Данилов, С.Н. Теоретические основы радиолокации и радионавигации : учебное электронное издание на компакт диске. / А.В. Иванов, С.Н. Данилов; – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2017. - 92 с.
2. Дудник, П.И. Авиационные радиолокационные устройства / П.И. Дудник, Ю.И. Чересов; под ред. П.И. Дудника. – М.: ВВИА, 1986. – 534 с.
3. Финкельштейн, М.И. Основы радиолокации. – М.: Радио и связь, 1983. – 386 с.
4. Информационные технологии в радиотехнических системах / Васин В.А. [и др.]; под. ред. И.Б. Федорова, 2-е изд. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 768 с.
5. Ярлыков, М.С. Статистическая теория радионавигации / М.С. Ярлыков. – М.: Радио и связь, 1985. – 344 с.
6. Белавин, О.В. Основы радионавигации/ О.В. Белавин//Учебное пособие для вузов. – М.: Сов. радио, 1977. – 320 с.
7. Владинов, В.Л. Средства и системы радионавигационного обеспечения летательных аппаратов / В.Л. Владинов, В.В. Ковалев, Н.Н. Хмуров. – М.: Военное издательство, 1990. – 472 с.
8. Максимов, М.В. Защита от радиопомех / М.В. Максимов. – М.: Сов. радио, 1976. – 495 с.
9. Зырянов, Ю.Т., Иванов, А.В. Синтез алгоритмов обработки информации в радиоэлектронных комплексах/ А.В. Иванов, С.Н. Данилов, А.П. Пудовкин//Учебное пособие для вузов. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 80 с.
10. Алещенко, В. Сверхманевренность самолетов / В. Алещенко, С. Зданович // Авиация и космонавтика. – 2000. – №9. – С. 1–6.

4.1.2. Адабиёти иловағӣ

1. Данилов, С.Н. Алгоритм сопровождения воздушных объектов следящим устройством в режиме обзора на основе аппроксимации области неопределенности оцениваемых параметров эллипсоидом наименьшего размера / С.Н. Данилов // Радиосистемы. – 2006. – Вып. № 97. – №9. – С. 77–81. – (Радиотехника; №5).
2. 35 Меркулов, В.И. Радиоэлектронные системы управления летательными аппаратами. Состояние и перспективы развития / В.И. Меркулов // Зарубежная радиоэлектроника. Успехи современной радиоэлектроники. – 1997. – №3. – С. 35–50.
3. 36 Алгоритмы автоматического радиолокационного сопровождения целей в режиме обзора / А.Р. Ильчук [и др.]. // Радиотехника. – 1999. – №11. – С. 3–21.
4. Канащенков, А.И. Облик перспективных бортовых радиолокационных систем. Возможности и ограничения / А.И. Канащенков, В.И. Меркулов, О.Ф. Самарин. – М.: ИПРЖР, 2002. – 176 с.
5. 39 Bar-Shalom. Estimation and tracking: principles, techniques and software / Bar-Shalom, Y. Xiao-Rong Li. – Boston: Artech House, 1993. – 386 p.
6. 40 Радиолокационные измерители дальности и скорости / В.И. Меркулов, А.И. Перов, В.Н. Саблин и др.; под ред. В.Н. Саблина. – М.: Радио и связь, 1999. – 420 с.
7. 41 Изделие Ш-101: руководство по технической эксплуатации. – М.: Воениздат, 1988. – Альбом №8. – 89 с.