

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ МОШИНҶОИ ҲИСОББАРОР, СИСТЕМАҶО ВА ШАБАКАҶО



СИЛЛАБУС
(БАРНОМАИ ВАСЕЪИ ҚОРӢ)
**АЗ ФАННИ «БАРНОМАСОЗӢ БО ЗАБОНИ САВИЯИ БАЛАНД» БА-
РОИ ДОНИШҚУӢНИ КУРСИ ДУЮМИ ИХТИСОСИ 1-40020100-
МОШИНҶОИ ҲИСОББАРОР, СИСТЕМАҶО ВА ШАБАКАҶО**

*Фанни таълимӣ: «Барномасозӣ бо забони савияи баланд»
Ихтисос: 1-40020100- мошинҳои ҳисоббарор, системаҳо ва шабакаҳо
Ҳаҷми кредитҳо мувофиқи Барномаи таҳсилот: – 3 кредит (72 соат)
Лексия: – 1 кредит (24 соат)
Машғулияти амалӣ (КМРО): – соат (кредит)
Машғулиятҳои лабораторӣ: – 2 кредит (48 соат)
КМД: – соат (кредит)
Курс: – 2-юм
Семест: 4-ум*

ДУШАНБЕ - 2025

СИЛЛАБУС

(барномаи васеи корӣ)-и

фанни «*Барномасозӣ бо забони савияи баланд*» аз ҷониби н.и.ф.м., муаллими калон кафедраи мошинҳои ҳисоббарор, системаҳо ва шабакаҳо Ғафуров А. барои донишҷӯёни курси 2-юми шуъбаи рӯзонаи ихтисоси 1-40020100 – мошинҳои ҳисоббарор, системаҳо ва шабакаҳо мураттаб шудааст.

| | | | |
|---|--------------------------|---------|---|
| Ном ва насаби омӯзгор | Курс | 2 | Ҷадвали дарсҳо |
| н.и.ф.-м., муаллими калон | семестр | 4 | |
| Ғафуров Алишер Бобобекович. | Шумораи кредитҳо | 3 | |
| Суроғаи омӯзгор: <i>Кафедраи мошинҳои ҳисоббарор, системаҳо ва шабакаҳо, устои 510, бинои таълимии №16,</i> Тел: 900-76-66-03 | Лексия | 24 с | Душанбе – 11 ⁰⁰ -12 ⁵⁰ (ауд.509) |
| | К.лабор. | 48с | Сешанбе - 10 ⁰⁰ -12 ⁵⁰ (ауд. 509) |
| | КМРО | | |
| | КМД | | |
| | Қабули КМД | - | Шанбе - 12 ⁰⁰ -12 ⁵⁰ (ауд.505) |
| | Шакли назорати ҷамъбасти | Имтиҳон | |

Силлабус (барномаи васеи корӣ) дар асоси барномаи намунавии таълимии (БАХШИ ФАНҲОИ ТАХАССУСӢ «Модули фанҳои тахассусӣ»), ки дар Шӯрои илмӣ-методии ДМТ аз 27.12.2022, суратчаласаи №4/6 тасдиқ шудааст, мувофиқ мебошад. Дар асоси Стандарти давлатии таълимии таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон (Барномаи таҳсилотӣ)- аз рӯи самти (ихтисос) 40 02 – «*Васоитҳои дастгоҳӣ*», ихтисоси 1-40020100 – «*Мошинҳои ҳисоббарор, системаҳо ва шабакаҳо*», ки Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон санаи 19.09.2022 тасдиқ намудааст, барои донишҷӯёни ихтисоси 1-40020100 – «*Мошинҳои ҳисоббарор, системаҳо ва шабакаҳо*» тартиб дода шудааст.

Силлабус (барномаи васеи корӣ) дар суратмаҷлиси кафедра, таҳти №5 аз 23.01.2025 тасдиқ гардидааст.

Мудири кафедра, н.и.ф.м, дотсент

З.С.Норматов

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

Раиси Шӯрои илмӣ-методии факултет, н.и.ф.-м.

Ф.Х.Истамов



ФАСЛИ I: ҚИСМИ ТАШКИЛӢ-МЕТОДӢ

1.1. Барномаи кори таълимӣ (силлабус) аз рӯи ихтисоси мошинҳои ҳисоббарор, системаҳо ва шабакаҳо омода гардидааст.

Фанни таълимии «Барномасозии савияи баланд» дар нақшаҳои таълимии ихтисоси мошинҳои ҳисоббарор, системаҳо ва шабакаҳои факултети физика мақоми фанни ҳатмиро касб карда, дар ташаккули донишҷӯ ҳамчун мутахассиси баландихтисос мавқеи яке аз фанҳои асосӣ (базавӣ)-ро ишғол намудааст. Ҳангоми тадриси он, маълумот дар бораи асосҳои информатика, назарияи алгоритмҳо ва барномасозӣ омӯхта мешавад.

1.2. Тавсифи мухтасари фан

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

1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан

Ба донишҷӯён омӯзонидани асосҳои илми «Барномасозии савияи баланд», дар онҳо ҳосил намудани заминаҳои илмӣ - назариявии ихтисос ва тайёр намудани онҳо барои самаранок истифода бурдани донишҳои азхудкарда ҳангоми ҳалли масъалаҳои расмӣ ва ғайирасмӣ.

Вобаста аз мақсад, дар чараёни омӯзиши фанни «Барномасозии савияи баланд» вазифаҳои зерин ҳал карда мешаванд:

- шарҳи мазмуни мафҳумҳои асосии илми Барномасозии савияи баланд, азхуднамудани қисматҳои асосии асосҳои барномасозӣ;
- омӯхтани усулҳои гуногуни ҳалли масъалаҳо ва сохтани барномаи он;
- пешкаш намудани маълумотҳои зарурӣ оиди мавзӯҳои дарсӣ, инчунин адабиётҳои таълимӣ;
- мусоидат намудан ба ташаккули маҳорату малакаи донишҷӯ ҳангоми барномасозӣ;
- ташаккули фаҳмиши донишҷӯ роҷеъ ба алоқамандии фанни «Барномасозии савияи баланд» бо дигар фанҳои таълимӣ (фанҳои «забонҳои барномасозӣ», «Асосҳои информатика ва ғайраҳо»).

1.4. Пререквизитҳо (алоқамандии фанни таълимӣ бо фанҳои аз ҷониби донишҷӯ азхудкардашуда), фанҳои дар давраи таҳсил дар муассисаи таълимии таҳсилоти умумии миёна азхудкардаи донишҷӯ: математика, информатика.

1.5. Постреквизитҳо: (алоқамандии фанни таълимӣ бо фанҳое, ки донишҷӯ онҳоро дар баробари азхудкунии фанни Барномасозии савияи баланд ва пас аз худ намудани он дар давоми таҳсил аз худ менамояд): Тадқиқи амалиёт, Моделсозии математикӣ, Муодилаҳои дифференсиалӣ, Моделсозии компютерӣ ва ғ.)

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 донишҷӯ бояд:

а) донанд:

- мазмун, моҳият, хусусият ва вазифаҳои фанни Барномасозии савияи баланд;
- мафҳум, нишонаҳо ва хусусиятҳои барномасозӣ;

б) тавонад:

- қобилияти аз худ намудани мустақилона усулҳои нави таҳқиқот, инкишофи касбияти илмӣ ва амалии фаъолияти касбии худ;
- қобилияти мустақилона аз худ намудан ва дар амал истифода намудани донишҳо ва малакаҳои нав;
- қобилияти таҳлил ва истифода намудани сарчашмаҳои гуногун;
- қобилияти мустақилона оморасозии супоришҳо вобаста ба барномасозӣ;

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-муҳоҷиса, лексия бо таваққуфҳо (истҳо, паузаҳо), лексияи маҷмӯӣ (комплексӣ) амсоли он низ истифода карда мешавад.

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

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

Нақшаи тақвими-мавзӯи фанни таълими «Барномасозии савияи баланд»

Миқдори умумии кредитҳо 3 (72 соат)

Машғулиятҳои аудиторӣ лексионӣ-назариявӣ – (24 соат)

Машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ – (48 соат)

**2.2. Нақшаи умумии тақвими мавзӯҳои фанни таълими
Мундариҷаи фан**

| № | Ҳафта | Номгуи мавзӯҳо ва фаслҳо | Дарсҳои аудиторӣ | | КМД | Ҳамагӣ | Адабиёт |
|-----|-------|--|------------------|------|-----|--------|---|
| | | | Лексия | КМРО | | | |
| 1. | I | Мавзӯи 1. Таърихи C++Builder. Насбкунии барнома дар компютер. | 2 | 1 | | 3 | A6 [с. 6-18]; A5 [с.22-30]; A7 [с.6-12]; A8 [с.3-11]; И1 [с. 6-25]; И2 [с.5 -14]; И5 [с. 9-11]; И6 [с. 6-16]; |
| 2. | II | Мавзӯи 2. Оғози қор дар C++.Сабт намудани барнома дар C++ Builder | 1 | 2 | | 3 | A6 [с.20-41; 43-53]; A3 [с.13-23]; A4 [с.6-11]; A7 [с.6-22]; |
| 3. | III | Мавзӯи 3. Типҳои стандартии забони C++ Builder. Тағйирёбандаҳо дар C++. | 2 | 1 | | 3 | A6 [с.20-41; 43-53]; A3 [с.13-23]; A4 [с.6-11]; A7 [с.6-22]; |
| 4. | IV | Мавзӯи 4. Амалҳои арифметикӣ. Амалҳои баробарӣ ва муқоисавӣ. | 1 | 2 | | 3 | A6 [с.23-24]; A4 [с. 11-20;14-18]; И1 [с. 26 -54]; И2 [с.15 -20]; И4 [с. 5-16]; И5 [с. 12-37]; И6 [с. 26-29]; |
| 5. | V | Мавзӯи 5. Сохтори идоракунандаи if. Ҳалли масъалаҳои шартӣ. | 2 | 1 | | 3 | A6 [с.62-64]; A3 [с.25-30]; A4 [с.21-34; 10-13]; A5 [с.38-51]; A6 [с.24-40;12-18]; A7 [с.40-51]; |
| 6. | VI | Мавзӯи 6. Оператори даври while(ҳанӯз). Тарзи ҳал намудани КТУ дар математика | 1 | 2 | | 3 | A1; A6 [с.23-24]; A4 [с. 11-20;14-16]; И1 [с. 26 -54]; И2 [с.15 -20]; И4 [с. 5-16]; И5 [с. 12-37]; И6 [с. 26-29]; |
| 7. | VII | Мавзӯи 7. Сохтори идоракунандаи for. Ҳалли масъалаҳои даврӣ дар C++. | 2 | 1 | | 3 | A7; A6 [с.65-77]; A3 [с.30 -42]; A4 [с.10-14]; A5 [с.13-16]; A6 [с.25-30]; |
| 8. | VIII | Мавзӯи 8. Сохтори идоракунандаи switch-case. Ҳалли масъалаҳо оид ба оператори интиҳоб. | 1 | 2 | | 3 | A6 [с. 6-18]; A5 [с.22-30]; A7 [с.6-12]; A8 [с.3-11]; И1 [с. 6-25]; И2 [с.5 -14]; И5 [с. 9-11]; И6 [с. 6-16]; |
| 9. | IX, | Мавзӯи 9. Функсияҳо. Сохтани функсияҳо дар C++. | 2 | 1 | | 3 | A6 [с.20-41; 43-53]; A3 [с.13-23]; A4 [с.6-11]; A7 [с.6-22]; |
| 10. | X | Мавзӯи 10. Массивҳо дар C++. Тарзҳои дохилкунӣ ва хоричкунии элементҳои массив. | 1 | 2 | | 3 | A6 [с.20-41; 43-53]; A3 [с.13-23]; A4 [с.6-11]; A7 [с.6-22]; |
| 11. | XI | Мавзӯи 11. Массивҳои дученака. Ҳисобкунии муайянкунандаи | 2 | 1 | | 3 | A6 [с.23-24]; A4 [с. 11-20;14-168]; И1 [с. 26 -54]; И2 [с.15 -20]; |

| | | | | | | | |
|---------------|------|---|-----------|-----------|--|-----------|---|
| | | тартиби сеюми матритса. | | | | | И4 [с. 5-16]; И5 [с. 12-37]; И6 [с. 26-29]; |
| 12. | XII | Мавзуи 12. Панели қисмати Standard. Кор кардан бо воситаи компонентҳои қисмати Standard. | 1 | 2 | | 3 | А6 [с.62-64]; А3 [с.75-80]; А4 [с.21-34; 10-13]; А5 [с.38-51]; А6 [с.24-40;12-18]; А7 [с.40-51]; |
| 13. | XIII | Мавзуи 13. Компаненти checkbox ва SpinEdit. Сохтани барнома бо истифода аз Компанентҳои checkbox ва SpinEdit. | 2 | 1 | | 3 | А1; А6 [с.23-24]; А4 [с. 11-20;14-16]; И1 [с. 26 -54]; И2 [с.15 -20]; И4 [с. 5-16]; И5 [с. 12-37]; И6 [с. 26-29]; |
| 14. | XIV | Мавзуи 14. Компаненти стандартии RadioGroup. Ҳалли мисолҳо дар компютер. | 1 | 2 | | 3 | А6 [с. 6-18]; А5 [с.22-30]; А7 [с.6-12]; А8 [с.3-11]; И1 [с. 6-25]; И2 [с.5 -14]; И5 [с. 9-11]; И6 [с. 6-16]; |
| 15. | XV | Мавзуи 15. Компаненти стандартии RadioButton. Ҳалли мисолҳо дар компютер. | 2 | 1 | | 3 | А6 [с.20-41; 43-53]; А3 [с.13-23]; А4 [с.6-11]; А7 [с.6-22]; |
| 16. | XVI | Мавзуи 16. Сохтани меню. Пайвасти формаҳо дар C++ | 1 | 2 | | 3 | А6 [с.20-41; 43-53]; А3 [с.13-23]; А4 [с.6-11]; А7 [с.6-22]; |
| Ҳамагӣ | | | 48 | 48 | | 96 | |

2.3. МУНДАРИҶАИ МАВЗУҲО ВА ФАСЛҲОИ ҶУДОГОНАИ ФАНИИ ТАЪЛИМИЙ

ҚИСМИ 1. БАРНОМАСОЗИ БО ЗАБОНИ САВИЯИ БАЛАНД

Мавзӯи 1. Таърихи C++Builder

Пайдоиши забони барномасозии C. Алоқамандии забони барномасозии C++ бо дигар забонҳо. Компиляторҳои забони барномасозии C++. Ҷузъҳои барномаи сохташуда дар C++.

Мавзӯи 2. Оғози кор дар C++

Сохтани барномаи аввалин. Таҳлил намудани калимаҳои дар барнома истифодашаванда. Қисми консолҳои барнома. Операторҳои дохилкунӣ ва хориҷкунӣ дар C++. Сабткунии барнома дар C++.

Мавзӯи 3. Типҳои стандартии забони C++ Builder

Типи бутун (int). Типи ҳақиқӣ (double). Типи рамзӣ (char). Типи булӣ (boolean). Сохтани барномаи ӯямӣ ду адад.

Мавзӯи 4. Амалҳои арифметикӣ

Ҷадвали амалҳои арифметикӣ. Пайдарпайи иҷроиши амалҳои арифметикӣ дар C++. Амалҳои баробарӣ ва муқоисавӣ. Мисолҳои намунавӣ.

Мавзӯи 5. Сохтори идоракунандаи if

Имкониятҳои оператори шартӣ. Истифодаи оператори if. Тарзи навишти оператори if. Оператори шартии if/else. Типҳои оператори шартӣ.

Мавзӯи 6. Оператори даврии while(ҳанӯз)

Оператори даврии бо шартӣ пешоянд. Истифодаи оператори до ҳалли мисолҳо. Фаҳмиши математикии алгоритми Евклид. Оператори do while.

Мавзӯи 7. Сохтори идоракунандаи for

Шакли навишти оператори for. Оператори инкремент. Оператори декремент. Мисоли истифодаи оператори for.

Мавзӯи 8. Сохтори идоракунандаи switch-case

Оператори интиҳоб. Фарқияти оператори шартӣ аз интиҳобӣ. Тарзи истифодаи оператори switch-case. Оператори switch-case дар ҳалли мисолҳо.

Мавзӯи 9. Функцияҳо

Мафҳуми функция дар C++. Функцияҳои стандартии C++. Зарурати истифодаи функция. Тарзҳои сохтани функция. Истифодаи функцияҳо дар ҳалли масъалаҳо.

Мавзӯи 10. Массивҳо дар C++

Мафҳуми массив. Массивҳои якченака. Тарзи эълонкунии массив дар C++. Дохилкунии элементҳои массив дар C++. Ҳалли масъалаҳо оиди массивҳо

Мавзӯи 11. Массивҳои дученака

Мафҳуми массиви дученака дар C++. Эълонкунии массивҳои дученака. Тарзи дохилкунии массивҳои дученака. Тарзи хориҷкунии массивҳои дученака. Ҳалли мисолҳо оид ба массивҳои дученака.

Мавзӯи 12. Панели қисмати Standard

Қисми визуалии забони барномасозии C++. Компоненти MainMenu. Компоненти Label. Компоненти Memo. Компоненти Button Вазифаҳои асосии компонентҳо. Ҷадвали амалҳо бо хосиятҳои компонентҳои барнома.

Мавзӯи 13. Компоненти Checkbox ва SpinEdit

Компонентҳои интихобӣ. Компоненти Checkbox. Хосиятҳои компонентҳои Checkbox. Компоненти SpinEdit. Хосиятҳои компонентҳои SpinEdit. Гуруҳбандии компонентҳо.

Мавзӯи 14. Компоненти стандартии RadioGroup

Истифодаи компонентҳои RadioGroup. Хосиятҳои компонентҳои RadioGroup. Фарқиати компонентҳои RadioGroup аз RadioButton. Истифодаи компонентҳои RadioGroup дар ҳалли масъалаҳои эҳтимолӣ.

Мавзӯи 15. Компоненти стандартии RadioButton

Истифодаи компонентҳои RadioButton. Алоқамандии компонентҳои GroupBox бо дигар компонентҳо. Вазифаи компонентҳои RadioButton дар барнома. Компоненти GroupBox. Хосиятҳои компонентҳои GroupBox.

Мавзӯи 16. Сохтани меню

Мафҳуми меню дар C++. Зарурати истифодаи меню дар барнома. Зерменюҳо дар C++. Иловакунии Форма дар C++. Пайвасти формаҳо дар C++.

2.3. МУНДАРИҶАИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШЧӢ

Кори мустақилонаи донишчӯ - ҳамчун амали донишчӯ дар ҷодаи мустақилона азхуд намудани барномаи таълимии фан аз рӯи мавзӯҳо ва супоришҳои пешбинишуда ба шумор рафта, аз ҷониби муассисаи таҳсилоти олии касбӣ (кафедра) бо адабиёти таълимию методӣ ва дастурҳо пурра таъмин гардонида мешавад. Кори мустақилонаи донишчӯ дар шароити татбиқи низомии кредитии таҳсилот дар ду шакл иҷро карда мешавад:

- кори мустақилонаи донишчӯ бо роҳбарии омӯзгор (КМРО);
- кори мустақилонаи донишчӯ (КМД).

МУНДАРИҶАИ КМРО

Машғулияти амалӣ яке аз шаклҳои фаъолияти таълимии донишчӯён ба шумор рафта, алоқамандии мантиқиро бо таълими назариявӣ, ба самти амалия раван 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 гирифтаашон дар худ ташаккул медиҳанд.

Мақсад аз гузаронидани КМРО ташаккул додани қобилияти дарккунӣ, ба таври эҷодӣ ва мустақилона фикр рондани донишчӯён буда, дар рафти он мустақамкунӣ, 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. Таърихи C++Builder. Насбкунии барнома дар компютер. | I | Шиносои бо барномаи C++Builder |
| Мавзӯи 2. Оғози кор дар C++.Сабт намудани барнома дар C++ Builder | II | Ехе-файл(файли мустақил) намудани барнома |
| Мавзӯи 3. Типҳои стандартии забони C++ Builder. Тағйирёбандаҳо дар C++. | III | Доимиҳо дар C++ |
| Мавзӯи 4. Амалҳои арифметикӣ. Амалҳои баробарӣ ва муқоисавӣ. | IV | Амалҳои мантиқӣ |
| Мавзӯи 5. Сохтори идоракунандаи if. Ҳалли масъалаҳои шартӣ. | V | Сохтани барномаи муодилаи квадратӣ |
| Мавзӯи 6. Оператори даврии while(ханӯз). Тарзи ҳал намудани КТУ дар математика | VI | Сохтани барномаи КТУ дар C++ Builder |
| Мавзӯи 7. Сохтори идоракунандаи for. Ҳалли масъалаҳои даврӣ дар C++. | VII | Оператори даврии do while |
| Мавзӯи 8. Сохтори идоракунандаи switch-case. Ҳалли масъалаҳо оид ба оператори интиҳоб. | VII | Сохтани барномаҳои гуруҳи CASE |
| Мавзӯи 9. Функсияҳо. Сохтани функсияҳо дар C++. | IX | Функсияҳои математикӣ дар C++ |
| Мавзӯи 10. Массивҳо дар C++. Тарзҳои дохилкунӣ ва хориҷкунӣ элементҳои массив. | X | Ба тартиб овардани элементҳои массив |
| Мавзӯи 11. Массивҳои дученака. Ҳисобкунӣ муайянкунандаи тартиби сеюми матритса. | XI | Сохтани барномаҳои ҷамъ ва зарби ду матритса |
| Мавзӯи 12. Панели қисмати Standard. Кор кардан бо воситаи компонентҳои қисмати Standard. | XII | Омузиши хосиятҳои компонентҳои қисмати Standard |
| Мавзӯи 13. Компаненти checkbox ва SpinEdit. Сохтани барнома бо истифода аз Компанентҳои checkbox ва SpinEdit. | XIII | Омузиши хосиятҳои Компанентҳои checkbox ва SpinEdit |
| Мавзӯи 14. Компаненти стандартии RadioGroup. Ҳалли мисолҳо дар компютер. | XIV | Сохтани барномаи тестӣ |
| Мавзӯи 15. Компаненти стандартии RadioButton. Ҳалли мисолҳо дар компютер. | XV | Компаненти стандартии GroupBox. |
| Мавзӯи 16. Сохтани меню. Пайвасти формаҳо дар C++ | XVI | Сохтани менюи сатрӣ ва менюи тарафи рости мушак |
| Ҳамагӣ | | |

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 сермаҳсули эҷодии ӯ бе иштироки фаъоли омӯзгор дар ин раванд мебошад. Тамоми навъҳои корҳои мустақилонаи донишчӯ ҳатмӣ ва назоратшаванда мебошанд. Корҳои мустақилонаи донишчӯ омода гардидани донишчӯро ба машғулиятҳои дарсии ҷорӣ таъмин менамоянд. Натиҷаи иҷрои корҳои мустақилонаи донишчӯ дар фаёлона ширкат варзидан хангоми 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 бадастовардаи донишчӯён барои баҳои ҷамъбастии азхудкунӣи фанҳои таълимӣ аз ҷониби онҳо асос мегардад. Ҷамъбасти натиҷа ва баҳодихӣ ба корҳои

мустақилонаи донишҷӯ муттасил, давра ба давра дар хузури тамоми донишҷӯёни гурӯҳи академӣ амалӣ гардонидани мешавад. Натиҷаҳои бадастовардаи донишҷӯ оид ба корҳои мустақилона хангоми гузаронидани аттестатсияи ҷамъбасти аз рӯи фанни таълимӣ ба эътибор гирифта мешаванд.

Тарзҳои иҷро намудани корҳои мустақилонаи донишҷӯ дар асоси барномаҳои таълимии фанни “Усулҳои оптимизатсионӣ” ва нақшаи таълимии ихтисиси мазкур чунин муқаррар карда шудааст:

| Номи мавзӯҳои дарсӣ | Супориш | Мӯҳлати супоридан | Ҳаҷм ва тартиби барасми-ягдарории корҳо |
|--|-----------------------|-------------------|---|
| Мавзӯи 1. Таърихи C++Builder. Насбкунии барнома дар компютер. | Кори мустақилонаи №1 | Ҳафтаи 1 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзӯи 2. Оғози кор дар C++.Сабт намудани барнома дар C++ Builder | Кори мустақилонаи №2 | Ҳафтаи 2 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзӯи 3. Типҳои стандартии забони C++ Builder. Тағйирёбандаҳо дар C++. | Кори мустақилонаи №3 | Ҳафтаи 3 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзӯи 4. Амалҳои арифметикӣ. Амалҳои баробарӣ ва муқоисавӣ. | Кори мустақилонаи №4 | Ҳафтаи 4 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзӯи 5. Сохтори идоракунандаи if. Ҳалли масъалаҳои шартӣ. | Кори мустақилонаи №5 | Ҳафтаи 5 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзӯи 6. Оператори даври while(ҳанӯз). Тарзи ҳал намудани КТУ дар математика | Кори мустақилонаи №6 | Ҳафтаи 6 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзӯи 7. Сохтори идоракунандаи for. Ҳалли масъалаҳои даврӣ дар C++. | Кори мустақилонаи №7 | Ҳафтаи 7 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзӯи 8. Сохтори идоракунандаи switch-case. Ҳалли масъалаҳо оид ба оператори интиҳоб. | Кори мустақилонаи №8 | Ҳафтаи 8 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзӯи 9. Функсияҳо. Сохтани функсияҳо дар C++. | Кори мустақилонаи №9 | Ҳафтаи 9 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзӯи 10. Массивҳо дар C++. Тарзҳои дохилкунӣ ва хориҷкунӣ элементҳои массив. | Кори мустақилонаи №10 | Ҳафтаи 10 | Супоридан дар шакли хаттӣ |

| | | | |
|---|-----------------------|-----------|---------------------------|
| Мавзуи 11. Массивҳои дученака. Ҳисобкунии муайянкунандаи тартиби сеюми матрица. | Кори мустакилонаи №11 | Ҳафтаи 11 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзуи 12. Панели қисмати Standard. Кор кардан бо воситаи компонентҳои қисмати Standard. | Кори мустакилонаи №12 | Ҳафтаи 12 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзуи 13. Компаненти checkbox ва SpinEdit. Сохтани барнома бо истифода аз Компанентҳои checkbox ва SpinEdit. | Кори мустакилонаи №13 | Ҳафтаи 13 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзуи 14. Компаненти стандартии RadioGroup. Ҳалли мисолҳо дар компютер. | Кори мустакилонаи №14 | Ҳафтаи 14 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзуи 15. Компаненти стандартии RadioButton. Ҳалли мисолҳо дар компютер. | Кори мустакилонаи №15 | Ҳафтаи 15 | Супоридан дар шакли хаттӣ |
| Мавзуи 16. Сохтани меню. Пайвасти формаҳо дар C++ | Кори мустакилонаи №16 | Ҳафтаи 16 | Супоридан дар шакли хаттӣ |

ФАСЛИ III: СИЁСАТ ВА РАВАНДИ БАҲОГУЗОРӢ

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

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

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

Аз ҷумла: 4 ҳол – барои фаъолнокӣ дар машғулиятҳои лексионӣ;

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

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

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

Аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳон доир ба фанни таълимӣ дар шакли тестӣ ё шифоҳӣ 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 муқаррагашта бояд ба 100 баробар карда шавад.

Ҳолҳои дар рафти қабули аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фанни таълимӣ бадастovarдаи донишҷӯ ҳамчун ҷамъии ҳолҳои санҷиши тестӣ доништа шудааст. Ҳолҳои рейтингии 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, чамъи холҳои дар давоми ҳафтаҳо бадастовардашуда ва натиҷаи имтиҳоноти чамъбасти мебошад. Холҳо ба таври зер тақсим карда мешаванд:

| № | НАМУДИ НАЗОРАТ | ҲАФТАҲО ВА МИҚДОРИ ҲАДДИ АҚҚАЛИ ХОЛҲО | | | | | | | | | | | | | | | | ИҶ | Σ холҳо |
|---|---|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
| 1 | Барои фаъолнокӣ 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 чамъбасти 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 ҳуруфи 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>F_x</i> | 0 | $45 \leq F_x < 50$ | |
| <i>F</i> | 0 | $0 \leq F < 45$ | |

Эзоҳ: *F_x* - баҳои ғайриқаноатбахшест, ки ба донишҷӯ ҳуқуқи дар омӯзиши такрорӣи 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 холҳоро 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 холҳои муайян ҷарима карда мешавад.

Фаъолнокӣ дар дарсҳои аудиторӣ ва КМРО ҳатмӣ буда, яке аз ташкилдихандагони холи чамъбасти донишҷӯ мебошад. Талаботи ҳатмии фан тайёри ба ҳар як дарс мебошад. Зеро натиҷаи аз рӯи машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ бадастовардаи донишҷӯ, холҳои дар давоми баргузор гардидани машғулиятҳои дарсии ҷорӣ бадастовардаи уро ташкил медиҳанд. Донишҷӯ дар натиҷаи азхудкунии фанни таълимӣ дар машғулиятҳои аудиторӣ, иштирок ва фаъолнокӣ – 64 хол, корҳои мустиқилонаи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор (семинарӣ, амалӣ ва ғ.) – 96 хол ва барои КМД 40 холи имконпазирро дар ҳар як давраи академӣ ба даст орад.

Вазифаи хатти хонагӣ ичрои корҳои мустақилона ва навиштани кори мустақилона (иншо) вобаста ба мавзӯи додашуда мебошад. Ичрои рефератҳо барои тамоми донишҷӯён ҳатмист. Меъёрҳои баҳогузори кори хаттӣ: пуррагии мундариҷа, андоза, мантиқи баён, доштани таҳлили ва хулосаҳо, саривақт супоридан.

Назорати марҳилавӣ ҳамаи мавзӯҳои лексионӣ, вазифаҳои хонагӣ ва маводҳои барои хондан, ки дар муддати он баррасӣ гардидааст, дарбар мегирад ва дар шакли тестҳо ва баҳсу мунозираҳо вобаста ба мавзӯҳои омӯхташуда амалӣ гардонидани мешавад.

Имтиҳони фосилавӣ - шакли назоратест, ки бо мақсади муайян намудани дараҷаи азҳудкунии 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 шифоҳӣ ё хаттӣ баргузор мегардад ва шаклҳои гуногуни супоришхоро дарбар мегирад: саволҳои кушода, ҳалли мисолу масъалаҳо. Меъёри гузоштани баҳои имтиҳонӣ: пуррагӣ ва дурустии ҷавобҳо, мантиқ ва тарзи баён.

ФАСЛИ IV: ТАЪМИНОТИ ТАЪЛИМӢ-МЕТОДИИ ФАН

4.1. Рӯйхати маводҳои таълимӣ-методие, ки аз тарафи устоди кафедра омода шудааст:

1. Гафоров З.Б., Гафоров А.Б. Забони барномасозии C++: дастури таълимӣ. – Душанбе, 2020. – 140с.

4.2. Рӯйхати адабиёти тавсияшаванда

4.2.1. Адабиёти асосӣ

- A1. Архангельский, А. Я. C++Builder : Бином-Пресс, **2016**. - 480 с.
- A2. Боровский, А. C++ и Pascal в Kylix 3. Разработка интернет-приложений и СУБД / А. Боровский. - М.: БХВ-Петербург, **2014**. - 544 с.
- A3. Вальпа, Олег Borland C++ Builder. Экспресс-курс (+ CD) / Олег Вальпа. - М.: БХВ-Петербург, **2012**. - 224 с.
- A4. Макки, Алекс Введение в .NET 4.0 и Visual Studio 2010 для профессионалов / Алекс Макки. - М.: Вильямс, **2014**. - 416 с.
- A5. Несвижский, Всеволод Программирование аппаратных средств в Windows / Всеволод Несвижский. - М.: "БХВ-Петербург", **2014**. - 528 с.
- A6. Пахомов, Борис Interbase и C++Builder на примерах (+CD-ROM) / Борис Пахомов. - М.: БХВ-Петербург, **2016**. - 288 с.
- A7. Пахомов, Борис Самоучитель C/C++ и C++ Builder 2007: БХВ-Петербург, **2013**. - 672 с.
- A8. Перри, Грег Программирование на C для начинающих / Грег Перри, Дин Миллер. - М.: Эксмо, 2015. - 368 с.
- A9. Прата, Стивен Язык программирования C++. Лекции и упражнения / Стивен Прата. - М.: Вильямс, 2015. - **445** с.

4.2.2. Адабиёти иловагӣ

- И1. Харвит Дейтел, Пол Дейтел. Как программировать на C++, 1012ст.
- И2. Никита Культин. C++Builder в задачах и примерах, Санкт-Петербург 2005, 327ст.
- И3. Макаренко А.С Основы C++. Москва Питер 2002 .
- И4. Климов М.М Использование C++. Санк Питербург 2000.
- И5. Бьерн Страуструп "Язык программирования C++" Специальное издание либо 3-е издание изд. Бином, Невский Диалект.
- И6. Гради Буч и др. "Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений" 2-е либо 3-е издание. Бином, Невский диалект.
- И7. Скотт Мейерс "Эффективное использование C++. 35 новых способов улучшить стиль программирования", ДМК, Питер.
- И8. М. Эллис, Б. Строуструп. Справочное руководство по языку C++ с комментариями: Пер. с англ. - Москва: Мир, 1992. 445с.
- И9. Стенли Б. Липшман. C++ для начинающих: Пер. с англ. 2тт. - Москва: Унитех; Рязань: Гэлион, 1992, 304-345сс.
- И10. Бруно Бабэ. Просто и ясно о Borland C++: Пер. с англ. - Москва: БИНОМ, 1994. 400с.
- И11. В.В. Подбельский. Язык C++: Учебное пособие. - Москва: Финансы и статистика, 1995. 560с.
- И12. Ирэ Пол. Объектно-ориентированное программирование с использованием C++: Пер. с англ. - Киев: НИИПФ ДиаСофт Лтд, 1995. 480с.
- И13. Т. Фейсон. Объектно-ориентированное программирование на Borland C++ 4.5: Пер. с англ. - Киев: Диалектика, 1996. 544с.
- И14. Т. Сван. Освоение Borland C++ 4.5: Пер. с англ. - Киев: Диалектика, 1996. 544с.