

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ  
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ



ОПЕРАЦИОН ТИЗИМЛАР  
ФАНИНИНГ ЎҚУВ ДАСТУРИ

- Билим соҳаси:** 600000 – Ахборот-коммуникация технологиялари
- Таълим соҳаси:** 610000 – Ахборот-коммуникация технологиялари
- Таълим йўналиши:** 60610100 – Компьютер илмлари ва дастурлаш технологиялари (йўналишлар бўйича)

<b>Фан/модуль коди</b> ОРТВ305	<b>Ўқув йили</b> 2024-2025	<b>Семестр</b> 6	<b>ECTS - Кредитлар</b> 5	
<b>Фан/модуль тури</b> Мажбурий	<b>Таълим тили</b> Ўзбек/Рус		<b>Ҳафтадаги дарс соатлари</b> 4	
<b>1.</b>	<b>Фаннинг номи</b>	<b>Аудитория машғулоти (соат)</b>	<b>Мустақил таълим (соат)</b>	<b>Жами юклама (соат)</b>
	Операцион тизимлар	60	90	150
<b>2.</b>	<p><b>I. Фаннинг мазмуни</b></p> <p>Фан мақсади талабаларга замонавий операцион тизимлар, файл тизимининг инсталляцияси, жараёнларни ва оператив хотирани бошқариш, юклагичлар ва тармоқда ишлаш бўйича назарий билимлар олиш бўйича амалий сабоқларга эга бўлиш ва бу билимларни тадбиқий масалаларни ечишда қўллашдан иборат.</p> <p>Фаннинг асосий вазифаси – операцион тизимлар куриш тамойиллари, операцион тизимлар асосий вазифалари, жараён ва уни бошқариш, узилишларни бошқариш, хотирани ташкил қилиниши, виртуал хотирани ташкил этиш, жараёнлар режалаштириш тамойиллари, файл тизими, макроаниқловлар бўйича билимларни шакллантириш ва уларнинг амал қилиш тамойилларини ўзлаштириш.</p> <p><b>II. Асосий назарий қисм (маъруза машғулоти)</b></p> <p><b>III. Фан таркибига қуйидаги мавзулар киради:</b></p> <p><b>1-мавзу. Операцион тизимлар ва уларнинг вазифалари.</b> Операцион тизимларнинг ривожланиш тарихи. Операцион тизимларнинг вазифалари, таркиби ва асосий функциялари.</p> <p><b>2-мавзу. Операцион тизимларнинг тузилиши.</b> Операцион тизимлар архитектураси. Операцион тизимнинг ядроси. Операцион тизимларнинг классификацияси.</p> <p><b>3-мавзу. Жараёнлар ҳақида тушунчалар.</b> Жараёнлар тушунчаси. Жараёнларнинг ҳолатлари ва улар билан боғлиқ тушунчалар.</p> <p><b>4-мавзу. Жараёнларни режалаштириш.</b> Жараёнларни режалаштириш. Режалаштириш шартлари ва параметрлари. Режалаштириш алгоритмлари</p> <p><b>5-мавзу. Жараёнларнинг биргаликда ишлаши.</b> Жараёнларнинг биргаликда ишлаши. Жараёнлар орасида маълумот алмашиш. Оқимлар (thread) тушунчаси.</p> <p><b>6-мавзу. Жараёнларнинг биргаликда ишлаш механизмлари.</b> Жараёнларнинг биргаликда ишлашини мувофиқлаштириш (синхронлаштириш) алгоритмлари. Семафор, монитор ва хабарлар.</p>			

### **7-мавзу. Ресурсларни тақсимлаш муаммолари.**

Ресурсларга эгаллик килишда тупиклар муаммоси. Тупикларнинг олдини олиш усуллари ва алгоритмлари.

### **8-мавзу. Компьютер хотирасининг ташкил қилиниши.**

Компьютер хотирасининг ташкил қилиниши. Хотирани бошқаришнинг энг оддий усуллари. Саҳифали, сегментли ва сегмент-саҳифали усуллар.

### **9-мавзу. Виртуал хотира.**

Виртуал хотира тушунчаси. Саҳифалар жадвалининг структураси. Саҳифаларни алмаштириш алгоритмлари.

### **10-мавзу. Файл тизими ва унинг вазифалари.**

Файл тизими ва унинг вазифалари. Файл тушунчаси. Файлнинг номи, турлари ва атрибутлари. Каталог тушунчаси. Файллар устида бажариладиган амаллар.

### **11-мавзу. Файл тизимининг структураси.**

Файл тизимининг структураси ва уни ташқи хотирада жойлаш усуллари. Файлларни излаш усуллари.

### **12-мавзу. Киритиш-чиқаришни бошқарув тизими.**

Киритиш-чиқаришни бошқарув тизими ва унинг структураси. Қурилмалар контроллери ва драйверлар. Узилишлар тизими.

### **13-мавзу. Операцион тизимларнинг хафвсизлиги.**

Операцион тизимларнинг химоя механизмлари. Хафвсизлик тушунчалари. Хафвсизлик доменлари.

### **14-мавзу. Windows операцион тизимлари оиласи.**

Windows операцион тизимлари оиласи ва уларнинг ривожланиш тарихи. Windows ОТ ларнинг умумий структураси.

### **15-мавзу. Linux операцион тизимлари оиласи.**

Linux операцион тизимлари оиласи ва уларнинг ривожланиш тарихи. Linux ОТ ларнинг умумий структураси.

## **III. Амалий машғулотлари буйича кўрсатма ва тавсиялар**

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Операцион тизимлар билан ишлашнинг фойдаланувчи интерфейси.
2. Жараёнларни режалаштириш алгоритмлари.
3. Жараёнларнинг биргаликда ишлашини таъминлаш алгоритмлари
4. Деккер алгоритми. Банкир алгоритми
5. Ресурсларни тақсимлаш алгоритмлари.
6. Хотирани бошқаришнинг оддий усуллари.
7. Виртуал хотирани бошқариш усуллари.
8. Файллар устида амаллар. Файл номларини қисқартириш.
9. Каталоглар билан ишлаш. Хеш функциялар.
10. Windows ОТ химоя воситаларидан фойдаланиш

Амалий машғулотлар компьютер билан билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга битта профессор-ўқитувчи томонидан ўтказилиши

зарур. Машғулотлар фаол ва интерфактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

#### **IV. Курс иши машғулотлари бўйича кўрсатма ва тавсиялар**

Курс иши машғулотлари учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Windows операцион тизими.
2. Linux операцион тизими.
3. Бир ва кўп ядроли процессорларнинг буйруқлар тизими.
4. Windows 9x да UNIX OS буйруқ процессорини тақлид қилиш.
5. Берилган арифметик ифодалар учун POLIZдаги ёзувини аниқлаш.
6. Ассемблер тилида икки ўтишли транслятор. Жадвал кўринишидаги номлар литераллар ва ташқи номлар.
7. Виртуал хотирани бошқариш алгоритмлари.
8. Арифметик ифодаларни жадвал кўринишида оптималлаштириш.
9. Ўринга қўйиш қоидасидан фойдаланган ҳолда берилган мантиқий ифодани оптималлаштириш алгоритмини амалга ошириш.
10. Берилган макробуйруқлар ёрдамида макроаниқловларни генерация қилиш.
11. Тасоддий сонлар генераторидан фойдаланган ҳолда динамик хотира билан ишлаш учун бошқарув дастурини яратиш.
12. Берилган олдин келиш муносабати бўйича алгоритмик тил ифодаларини англаш учун алгоритм яратиш
13. Хеш адреслашдан фойдаланган ҳолда қийматлари узлуксиз жойлашмаган массив учун хотирани тақсимлаш.
14. Мобил иловалар учун операцион тизимлар қиёсий таҳлили.
15. Файл тизимлари ва уларнинг ривожланиши

#### **V. Мустақил таълим ва мустақил ишлар**

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. Виртуал машиналар а улардан фойдаланиш;
2. Виртуал машинага Windows ОТ ни ўрнатиш ва созлаш;
3. Виртуал машинага Linux ОТ ни ўрнатиш ва созлаш;
4. Linux ва Windows операцион тизимларининг қиёсий таҳлили;
5. Мобиль операцион системалар ва уларнинг дастурий таъминоти.

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.

#### **3. VI. Фан ўқитилишининг натижалари (шаклландиган компетенциялар)**

Фанни ўзлаштириш натижасида талаба:

- операцион тизимлар турлари ва вазифалари, уларнинг синфланиши ва функционал қисмларининг тавсифлари ҳақида тасаввурга эга бўлиши;

	<p>– жараёнлар ва оқимларни яратиш ва улар билан ишлаш, ташқи курилмаларни бошқариш, оператив хотиранинг тузилиши ва уни тақсимлаш, файл тизими ва уни ташкил қилиш усуллари билиши ва улардан фойдалана олиши;</p> <p>– қўлланиш соҳалари, аппаратурага ва қўйилган мақсадга мувофиқ операцион тизимни танлаш, уларни ўрнатиш ва сошлаш кўникмаларига эга бўлиши керак.</p>
4.	<p><b>VII. Таълим технологиялари ва методлари:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• маърузалар;</li> <li>• индивидуал топшириқлар;</li> <li>• гуруҳларда ишлаш;</li> <li>• тақдимотларни қилиш;</li> <li>• жамоа бўлиб ишлаш.</li> </ul>
5.	<p><b>VIII. Кредитларни олиш учун талаблар:</b></p> <p>Фанга оид назарий ва услубий тушунчаларни тўла ўзлаштириш, таҳлил натижаларини тўғри акс эттира олиш, ўрганилаётган жараёнлар ҳақида мустақил мушоҳада юритиш ва жорий, оралиқ назорат шаклларида берилган вазифа ва топшириқларни бажариш, якуний назорат бўйича ёзма ишни топшириш.</p>
6.	<p><b>Асосий адабиётлар</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 4-ое изд. – СПб.: Питер, 2015. –1120с.</li> <li>2. Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение: Учебник для вузов. 3-е изд. –СПб.: Питер, 2010. –400 с.: ил.</li> <li>3. Всеволод Несвижский. Программирование аппаратных средств в Windows. 2-ое изд. – СПб.: Питер, 2010. –528с.</li> <li>4. Карпов В., Коньков В. Основы операционных систем (Электрон манба, intuit.ru).</li> <li>5. Мадрахимов Ш.Ф. Тизимли дастурлаш бўйича маърузалар тўплами. Ўқув қўлланма. –Тошкент, Ўзбекистон Миллий Университети, 2003.– 84 бет.</li> </ol> <p><b>Қўшимча адабиётлар</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. Лабораторный практикум. – Спб.: Питер, 2005. – 284 с.: ил.</li> <li>7. Столлингс В. Операционные системы. Санкт-Петербург: 2004.</li> <li>8. Машечкин И.В., Петровский М.И., Скулачев П.Д., Терехин А.Н. Системное программное обеспечение: файловые системы ОС Unix и WindowsNT. М.: Диалог-Москва. 1997.</li> </ol> <p><b>Электрон манбалар</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. <a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a></li> <li>10. <a href="http://www.ziyonet.uz">www.ziyonet.uz</a></li> </ol>

	<p>11. <a href="http://www.allmath.ru">www.allmath.ru</a>  12. <a href="http://www.wikipedia.org">http://www.wikipedia.org</a></p>
7.	Фан дастури Ўзбекистон миллий университети томонидан ишлаб чиқилган ва тасдиқланган.
8.	<p><b>Фан/модул учун масъуллар:</b>  Ш.Ф.Мадрахимов – ЎзМУ, “Алгоритмлар ва дастурлаш технологиялари” кафедраси муdiri, техника фанлари доктори, доцент;  Ю.С.Юсупов – ЎзМУ, “Алгоритмлар ва дастурлаш технологиялари” кафедраси катта ўқитувчиси.</p>
9.	<p><b>Такризчилар:</b>  С.М.Гайназаров – ЎзМУ, “Алгоритмлар ва дастурлаш технологиялари” кафедраси муdiri, ф.-м.ф.н., доцент;  К.Ф. Керимов – Тошкент ахборот технологиялари университети Тизимли ва амалий дастурлаш кафедраси муdiri, техника фанлари доктори.</p>



