

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИРИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ  
МИНИСТРИЛИГИ  
И.АРАБАЕВ атындагы КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ  
ФИЗИКА МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА МААЛЫМАТТЫК  
ТЕХНОЛОГИЯЛАР ФАКУЛЬТЕТИ



«Бекитемин»  
ФМББж-аМТ  
факультетинин деканы  
доц.Бексудтанов Ж.Т.

«9» 09 2019

ЖУМУШЧУ ПРОГРАММА

дисциплина: Компьютердик тармактар, Интернет жана мультимедиа  
технологиялары

Дисциплинанын тиби	профессионалдык циклдин вариативдик бөлүгү
Даярдоонун багыты	Физика математикалык билим берүү
Даярдоонун профили	Информатика

Жумушчу программа КР ББж-аИМ 15.09.2015 №1179/1 буйругу менен бекитилген ЖПББ  
МББС жана 28.04.2018ж. № 1022/Б окуу планын негизинде түзүлгөн.

Жумушчу программанын түзүүчүсү ага окутуучу Бузурманкулова  
Айгуль Абдыжалиловна

талкууланды:

Колдонмо информатика кафедрасында  
информатика

Протокол № 1 от «5» 09 2019 г.

Кафедра башчысы

Макулдашылды:

ФМББж-аМТ факультетинин окуу методикалык  
кеңешинде

Протокол № 1 от «8» 10 2019 г.

ОМК тарайымы

Курс – 3,4

Семестр – 5,6 7,8

Семестрде окутулган жуманын саны – 16 жума (5 семестр), 16 жума (6 семестр), 8 жума (7 семестр), 16 жума (8 семестр),

Жыйынтыктоочу контролдун формасы– экзамен (5/6/7/8семестр)

Кредиттердин саны – 3

Окуу планы боюнча саатардын саны– 300

Окуу планы боюнча саатардын саны	Академиялык саатардын саны		
	Лекция	Лаборатория	СРС
60 саат (5 семестр)	16	14	30
120 саат (6семестр)	30	30	60
60 саат (7 семестр)	16	14	30
60 саат (8 семестр)	16	14	30

## 1 БӨЛҮМ. НЕГИЗГИ ЖОБОЛОР

### 1.1. Дисциплинанын аннотациясы

«Компьютердик тармактар, Интернет жана мультимедиа технологиялар» – компьютердик тармактардын иштөө мүмкүнчүлүктөрү жана принциптери, ар кандай форматтарда көрсөтүлгөн ар кыл маалыматтарды бир бүтүндүккө бириктирүү, ошондой эле бөлүштүрүлгөн берилмелерге кирүү мүмкүндүгүн уюштуруу жөнүндөгү системалашкан илимий билимдерди жана билимдердин методикасын камтыган окуу дисциплинасы.

### 1.2. Дисциплинаны өздөштүрүүдөн кийин калыптандырылган компетенциялар

«Компьютердик тармактар, Интернет жана мультимедиа технологиялар» окуу дисциплинасы боюнча жумушчу окуу программасы төмөнкү нормативдик документтерге таянып иштелип чыкты:

– 550200 «Физика-математикалык билим берүү» багыты боюнча билим берүү стандарты, Кыргыз Республикасынын билим берүү жана илим министрлиги тарабынан 15.09.2015-жылы бекитилген (№1179/1);

– 550200 «Физика-математикалык билим берүү» багыты боюнча типтүү окуу планы И.Арабаев атындагы КМУнин ректору тарабынан 26.09.2013-жылы бекитилген (№496/Б).

«Компьютердик тармактар, Интернет жана мультимедиа технологиялар» окуу дисциплинасын үйрөнүү студенттерде жалпы илимий, инструменталдык, социалдык-инсандык жана профессионалдык компетенцияларды калыптандырууну камсыз кылышы керек.

### Жалпы илимий компетенцияларга болгон талаптар

Студент:

- берилмелерди чогултуу, анализдөө жана интерпретациялоо, ошондой эле аларды каттоо көндүмдүктөрүнө ээ болот (ЖИК-1);
- ар кандай областагы заманбап билимдердин базасына (концепциялар, теориялар, методдор, технологиялар) ээ жана аларды толуктай алат (ЖИК-2);
- бар болгон билимдерин практикада колдонот (ЖИК-3);
- жетекчинин көзөмөлүндө изилдөө планын иштеп чыгат жана аткарат, изилдөө процессин өзгөртө алат (ЖИК-4);
- профессионалдуу маселелерди чечүү үчүн бар болгон тажрыйбаны жана идеяларды өзгөртө алат (ЖИК-5);
- долбоорлук ишмердүүлүк көндүмдүгүн колдонот (ЖИК-6);
- туруктуу өнүгүүгө жана билим алууга даяр (ЖИК-7).

### **Инструменталдык компетенцияларга болгон талаптар**

#### **Студент:**

- өзүнүн ишмердүүлүгүнүн сапатына жоопкерчилик тартууга жөндөмдүү (ИК-1);
- көйгөйлөрдү чечүү менен байланышкан темаларга ойлорун оозеки жана жазуу формасында билдире алат, кесиптештери жана таламдаш адамдар менен мамлекеттик жана официалдык тилдерде конструктивдүү байланыш кура алат (ИК-2);
- жаңы жагдайды жана анын натыйжаларын баалайт, ага карата аңгайлашат (ИК-3);
- башкаруу чечимдерин кабыл алууга жөндөмдүү, аларды системалуу түрдө негиздей алат жана класстын, мектептин деңгээлинде баалайт, лидерлик жөндөмдүүлүгүн көрсөтө алат (ИК-4);
- компьютерде эркин иштөө көндүмдүгүнө ээ (ИК-5);

### **Социалдык-инсандык компетенцияларга болгон талаптар**

#### **Студент:**

- команданын ичинде ар кандай функцияларды аткаруу менен эффективдүү иштейт (СК-1);
- саясий маданияттуу коомдогу мамилелерди жөнгө салуучу этикалык жана укуктук нормалар боюнча иштейт, окуучулар үчүн алардын маданият аралык өзгөчөлүктөрүнөн көз карандысыздыкта бирдей мүмкүнчүлүктөрдү түзөт (СК-2);
- этикалык баалуулуктарга ылайык ишмердүүлүгүн жүргүзөт (СК-3);
- профессионалдык ишмердүүлүгүндө милдеттерди аткаруу менен байланышкан көйгөйлөрдү критикалык жана конструкциялык анализдей алууга жана чечүүгө жөндөмдүү (СК-4);
- толеранттык инсандар аралык жана профессионалдык мамилелерди мектеп коомчулугунун деңгээлинде түзүүгө жөндөмдүү (СК-5);

### **Профессионалдык компетенцияларга болгон талаптар**

#### **Студент:**

- психолого-педагогикалык закон ченемдүүлүктөрдү, принциптерди, максаттарды түшүнөт жана билим берүүдөгү стандартташтыруу жөнүндө билимдер базасына ээ (ПК-1);
- профессионалдык маселелерди чечүү үчүн психологиялык-педагогикалык билимдерди колдонууга даяр (ПК-2);
- профессионалдык ишмердүүлүгүндө педагогикалык изилдөөнүн жыйынтыктарын колдонот (ПК-3);

- методикалык көйгөйлөрдү чечүү жөндөмдүүлүгүнө ээ жана окутуунун сапатын баалоо технологиясын колдоно алат (ПК-4);
- окутуучуларды социалдаштыруу жолдорун, техникаларын, методикаларын жана ыкмаларын билет жана окуучулардын профессионалдык өзүн-өзү аныктоосу үчүн шарттарды түзө алат (ПК-5);
- инсанга багытталган билим берүү принциптерине ылайык билим берүү процесси үчүн оптималдуу шарттарды түзө алат (ПК-6);
- өздүк педагогикалык ишмердүүлүктү сын көз караш менен түшүнөт жана түзөтө алат (ПК-7);
- класстын, тайпанын деңгээлинде окутуу процессин пландай жана уюштура алат (ПК-8);
- башкаруучулук чечимдерди кабыл алат, аларды класстын жана мектептин деңгээлинде негиздейт жана баалайт (ПК-9).

### **1.3. Дисциплинанын негизги максаты болуп**

«Компьютердик тармактар, Интернет жана мультимедиа технологиялар» окуу дисциплинасын окутуунун жана үйрөтүүнүн максаты студенттердин кесиптик ишмердүүлүгүндө тармактык, мультимедиа технологиялар жана web-технологияларды колдонуусу боюнча теориялык билимдерин жана практикалык көндүмдүктөрүн калыптандыруудан турат.

### **1.4 Коюлган максаттарга жетишүү үчүн төмөнкү милдеттер аныкталган:**

- студенттерде билим берүүчүлүк процесси жана заманбап педагогикалык технологиялардын маңызы жөнүндө илимий түшүнүктөрүн калыптандыруу;
- инсандын кесиптик маанилүү сапаттарын жана педагогикалык жөндөмдүүлүктөрүн (демилгелүүлүк, өз алдынчалуулук, чыгармачыл сапаттар, коомдо ийгиликтүү социализацияга жөндөмдүүлүк, кесиптик мобилдүүлүк) өнүктүрүү;
- билим берүү процессин ишке ашыруу билгичтик жана көндүмдөрүн калыптандыруу жана өздүк педагогикалык ишмердүүлүктүн (практикалык, башкаруучулук, долбоорлук, изилдөөчүлүк) ар түрдүү түрлөрүн аткарууга даярдыкты камсыз кылуу;
- программалык камсыздоо жөнүндөгү жана билим берүү тармагындагы анын орду тууралуу түшүнүктөрдү калыптандыруу;
- компьютердин заманбап программалык камсыздоосу менен студенттерди тааныштыруу;
- студенттердин маалыматтык маданиятын калыптандыруу, башкача айтканда
- маалымат менен максатка багытталып иштөө жана ал үчүн компьютердин мүмкүнчүлүктөрүн колдонуу;
- студенттердин логикалык ойлонуусун, чыгармачылык жана маалымат арттыруу потенциалын, коммуникативдик жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү, ал үчүн компьютердин абдан көп инструментарийлерин колдонуу.

### **1.5 Окуу дисциплиналардын предмет аралык байланышы**

«Компьютердик тармактар, Интернет жана мультимедиа технологиялар» окуу дисциплинасын окутуу жана ийгиликтүү үйрөтүү студент тарабынан мурунку

курстарда информатика, маалыматтык технологиялардын негиздери, программалык камсыздоо, эсептөө системаларынын архитектурасы дисциплиналары боюнча алган билимдеринин жана көндүмдүктөрүнүн базасында жүргүзүлөт

## 2 БӨЛҮМ ДИСЦИПЛИНАНЫН МАЗМУНУ ЖАНА КАЛЫПТАНГАН КОМПЕТЕНЦИЯЛАР

Таблица 2.1

тема нын №	Бөлүм (теманын) аталышы	Контролдун түрү	Компетенциялар
<b>5 семестр</b>			
<b>1 модуль</b>			
1	<b>Компьютердик тармактардын архитектурасы:</b> – Компьютердик тармактардын классификациясы – Компьютердик тармактардын топологиясы –	Оозеки	ПК-1
2	– Берилиштерди берүү чөйрөсү – Берилиштерди берүү чөйрөсүнө кирүү жолдору	Оозеки	ПК-2 ПК-3
3	<b>Локалдык компьютердик тармактардын аппараттык компоненттери:</b> – Кабелдик системанын түзүлүшү – Тармактык адаптерлер – Концентраторлор	оозеки тестирлөө	ПК-4
<b>2 модуль</b>			
4	<b>Локалдык компьютердик тармактардын аппараттык компоненттери:</b> – Көпүрөлөр – Коммутаторлор – Локалдык тармактарды түзүү стандарттары	оозеки тестирлөө	ПК-7
5	<b>Берилиштерди берүүнүн физикалык чөйрөсү:</b> – Берилиштерди физикалык кодировкалоо – Берилиштерди берүүнүн тууралыгын текшерүү ыкмалары – Берилиштерди берүүдө каталарды байкоо жана жоюу ыкмалары	оозеки тестирлөө	ПК-1
<b>6 семестр</b>			
<b>1 модуль</b>			
1	<b>Берилиштерди пакеттик берүүнүн принциптери:</b> – Өз ара аракеттенүү методдору – Пакеттин жалпыланган форматы – Ethernet кадрларынын форматы – Token Ring кадрларынын форматы	Оозеки	ПК-1
2	<b>Тармактык моделдер:</b> – Тармактык модель түшүнүгү – OSI тармактык модели – OSI моделинин деңгээлдери боюнча милдеттер жана функциялар	Оозеки	ПК-2 ПК-3
3	<b>Протоколдор стектери:</b> – OSI протоколдор стеги – TCP/IP протоколдор стеги – IPX/SPX протоколдор стеги – NetBIOS/SMB протоколдор стеги – Башка протоколдор стектери – Көп таралган протоколдордун айырмачылыктары жана өзгөчөлүктөрү	Оозеки контролдук иш	ПК-4

	– Ар кайсы деңгээлдеги протоколдордун иштөө принциптери Тармактык кызматтарды көрсөтүү		
5	<b>Тармактардагы адрестөө:</b> – Тегиз түзүмдөгү адрестик мейкиндик – Иерархиялык түзүмдөгү адрестик мейкиндик – Символдук удаалаштык түрүндөгү адрестик мейкиндик	Оозеки тестирлөө	ПК-4 ПК-7
6	<b>ТСР/IP протоколдор стеги:</b> – IP тармак аралык протоколу – Тармак аралык кабарларды башкаруучу ICMP протоколу – ТСР берилиштерди берүү протоколу Прикладдык протоколдор	Оозеки контролдук иш	
<b>2 модуль</b>			
7	<b>Өткөргүчсүз тармактар:</b> – Bluetooth өткөргүчсүз тармагы – 3G, 4G жана 5G мобилдүү тармагы – Wi-Fi өткөргүчсүз технологиясы – WiMAX	оозеки тестирлөө	ПК-7
8	<b>Компьютердик тармактардагы коопсуздук:</b> – Аутентификация протоколдору – Берилиштердин бүтүндүгү – Ачыктарды берүү жана сертификациялоо – Брандмауэрдин жардамы менен кирүүнү башкаруу – Чабуул жана коргонуу – Ар кандай деңгээлдеги коопсуздук	оозеки тестирлөө	ПК-1
<b>7 семестр</b>			
<b>1 модуль</b>			
	<b>Интернеттин сервистер</b> – Интернетке киришүү – Интернеттеги адрестөө – Интернеттин сервистеринин классификациясы – Интернетте маалыматты издөө	Оозеки тестирлөө	ПК-4 ПК-7
	<b>Интернетте интерактивдүү баарлашуу каражаттары</b> – Интернет аркылуу баарлашуу каражаттары – Үн жана видео маалыматтарын Интернет тармагында берүү – Почта сервистер – Интернетте маалыматтарды онлайн сактоо – Социалдык тармактар	Оозеки контролдук иш	
<b>2 модуль</b>			
	<b>Web 2.0 технологиясы</b> – Web 2.0 технологиясынын билим берүүдөгү мүмкүнчүлүктөрү – Гипертексттерди бирдиктүү түзүү жана оңдоо – Документтерди бирдиктүү оңдоо	оозеки тестирлөө	ПК-7
	<b>Интернетте коопсуз иштөө</b> – Автордук укук жана Интернет – Маалыматты коргоо багыттары	оозеки тестирлөө	ПК-1
<b>8 семестр</b>			
<b>1 модуль</b>			

	<b>Мультимедиа технологияларынын теориялык негиздери</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Киришүү, негизги түшүнүктөр</li> <li>– Мультимедиа технологиялардын каражаттары</li> <li>– Мультимедиа системаларынын класстары жана мультимедиа продуктулардын типтери</li> <li>– Мультимедианын программалык каражаттары</li> <li>– Мультимедиа продуктуларды түзүү этаптары жана технологиясы</li> </ul>	Оозеки тестирлөө	ПК-4 ПК-7
	<b>Мультимедиа тиркемелерди иштеп чыгуу жана оңдоонун программалык каражаттары</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мультимедиа презентацияны түзүү принциптери жана этаптары (PowerPoint)</li> <li>– Prezi презентацияларын түзүү</li> <li>– Анимацияларды түзүү жана оңдоо программалары</li> </ul>	Оозеки контролдук иш	
<b>2 модуль</b>			
	<b>Интернет тармагынын мультимедиа ресурстары</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мультимедиа ресурстарга алыстан мүмкүндүк алуу</li> <li>– Мультимедиа ресурстарды окуу процессинде колдонуу</li> </ul>	оозеки тестирлөө	ПК-7
	<b>Мультимедиадагы аудио жана видео</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Үн жана видео файлдардын форматтары</li> <li>– Үндү жазуу жана иштетүү программалары</li> <li>– Видеону оңдоо жана иштетүү програмалары</li> </ul>	оозеки тестирлөө	ПК-1

### Дисциплинаны жалпы түйшүктүүлүгү

**Таблица 2.2**

№ п/п	Бөлүм (теманын) аталышы	Аудитордук сабактардын саатардын саны		
		лекция	Лаборатория	СРС
<b>5 семестр</b>				
1	<b>Компьютердик тармактардын архитектурасы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютердик тармактардын классификациясы</li> <li>– Компьютердик тармактардын топологиясы</li> <li>– Берилиштерди берүү чөйрөсү</li> <li>– Берилиштерди берүү чөйрөсүнө кирүү жолдору</li> </ul>	4	4	8
2	<b>Локалдык компьютердик тармактардын аппараттык компоненттери:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кабелдик системанын түзүлүшү</li> <li>– Тармактык адаптерлер</li> <li>– Концентраторлор</li> <li>– Көпүрөлөр</li> <li>– Коммутаторлор</li> <li>– Локалдык тармактарды түзүү стандарттары</li> </ul>	6	6	12
3	<b>Берилиштерди берүүнүн физикалык чөйрөсү:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Берилиштерди физикалык кодировкалоо</li> <li>– Берилиштерди берүүнүн тууралыгын текшерүү ыкмалары</li> <li>– Берилиштерди берүүдө каталарды байкоо жана жоюу ыкмалары</li> </ul>	5	5	10
		15	15	30
<b>6 семестр</b>				
1	<b>Берилиштерди пакеттик берүүнүн принциптери:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Өз ара аракеттенүү методдору</li> </ul>	4	4	8

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Пакеттин жалпыланган форматы</li> <li>– Ethernet кадрларынын форматы</li> <li>– Token Ring кадрларынын форматы</li> </ul>			
2	<b>Тармактык моделдер:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тармактык модель түшүнүгү</li> <li>– OSI тармактык модели</li> <li>– OSI моделинин деңгээлдери боюнча милдеттер жана функциялар</li> </ul>	4	4	8
3	<b>Протоколдор стектери:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– OSI протоколдор стеги</li> <li>– TCP/IP протоколдор стеги</li> <li>– IPX/SPX протоколдор стеги</li> <li>– NetBIOS/SMB протоколдор стеги</li> <li>– Башка протоколдор стектери</li> <li>– Көп таралган протоколдордун айырмачылыктары жана өзгөчөлүктөрү</li> <li>– Ар кайсы деңгээлдеги протоколдордун иштөө принциптери</li> <li>Тармактык кызматтарды көрсөтүү</li> </ul>	6	6	12
	<b>Тармактардагы адрестөө:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тегиз түзүмдөгү адрестик мейкиндик</li> <li>– Иерархиялык түзүмдөгү адрестик мейкиндик</li> <li>– Символдук удаалаштык түрүндөгү адрестик мейкиндик</li> </ul>	4	4	8
	<b>TCP/IP протоколдор стеги:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– IP тармак аралык протоколу</li> <li>– Тармак аралык кабарларды башкаруучу ICMP протоколу</li> <li>– TCP берилиштерди берүү протоколу</li> <li>Прикладдык протоколдор</li> </ul>	4	4	8
6	<b>Өткөргүчсүз тармактар:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bluetooth өткөргүчсүз тармагы</li> <li>– 3G, 4G жана 5G мобилдүү тармагы</li> <li>– Wi-Fi өткөргүчсүз технологиясы</li> <li>– WiMAX</li> </ul>	4	4	8
7	<b>Компьютердик тармактардагы коопсуздук:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Аутентификация протоколдору</li> <li>– Берилиштердин бүтүндүгү</li> <li>– Ачыкчтарды берүү жана сертификациялоо</li> <li>– Брандмауэрдин жардамы менен кирүүнү башкаруу</li> <li>– Чабуул жана коргонуу</li> <li>– Ар кандай деңгээлдеги коопсуздук</li> </ul>	4	4	8
		30	30	60
<b>7 семестр</b>				
	<b>Интернеттин сервистеринин</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Интернетке киришүү</li> <li>– Интернеттеги адрестөө</li> <li>– Интернеттин сервистеринин классификациясы</li> <li>– Интернетте маалыматты издөө</li> </ul>	2	2	4
	<b>Интернетте интерактивдүү баарлашуу каражаттары</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Интернет аркылуу баарлашуу каражаттары</li> <li>– Үн жана видео маалыматтарын Интернет тармагында берүү</li> <li>– Почта сервистеринин</li> </ul>	5	5	10



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Интернетте маалыматтарды онлайн сактоо</li> <li>– Социалдык тармактар</li> </ul>			
	<b>Web 2.0 технологиясы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Web 2.0 технологиясынын билим берүүдөгү мүмкүнчүлүктөрү</li> <li>– Гипертексттерди бирдиктүү түзүү жана оңдоо</li> <li>– Документтерди бирдиктүү оңдоо</li> </ul>	6	6	12
	<b>Интернетте коопсуз иштөө</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Автордук укук жана Интернет</li> <li>– Маалыматты коргоо багыттары</li> </ul>	2	2	4
		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>30</b>
	<b>8 семестр</b>			
	<b>Мультимедиа технологияларынын теориялык негиздери</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Киришүү, негизги түшүнүктөр</li> <li>– Мультимедиа технологиялардын каражаттары</li> <li>– Мультимедиа системаларынын класстары жана мультимедиа продуктулардын типтери</li> <li>– Мультимедиа программалык каражаттары</li> <li>– Мультимедиа продуктуларды түзүү этаптары жана технологиясы</li> </ul>	4	3	6
	<b>Мультимедиа тиркемелерди иштеп чыгуу жана оңдоонун программалык каражаттары</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мультимедиа презентацияны түзүү принциптери жана этаптары (PowerPoint)</li> <li>– Prezi презентацияларын түзүү</li> <li>– Анимацияларды түзүү жана оңдоо программалары</li> </ul>	4	4	8
	<b>Интернет тармагынын мультимедиа ресурстары</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мультимедиа ресурстарга алыстан мүмкүндүк алуу</li> <li>– Мультимедиа ресурстарды окуу процессинде колдонуу</li> </ul>	4	4	8
	<b>Мультимедиадагы аудио жана видео</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Үн жана видео файлдардын форматтары</li> <li>– Үндү жазуу жана иштетүү программалары</li> <li>– Видеону оңдоо жана иштетүү программалары</li> </ul>	4	3	8
		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>30</b>

## 3 БӨЛҮМ ЛАБОРАТОРИЯЛЫК, ПРАКТИКАЛЫК ЖАНА ӨЗ ЛДЫНЧА ИШТЕРДИН СТРУКТУРАСЫ ЖАНА МАЗМУНУ

### 3.1 Лабораториялык сабактардын структурасы

Таблица 3.1

№ п/п	Бөлүм (теманын) аталышы	Сабактын мүнөзү жана максаты	Баллдар
<b>1 модуль</b>			
	<b>Компьютердик тармактардын архитектурасы:</b> – Компьютердик тармактардын классификациясы – Компьютердик тармактардын топологиясы – Берилиштерди берүү чөйрөсү – Берилиштерди берүү чөйрөсүнө кирүү жолдору	Компьютердик класстын топологиясын аныктоо Берилиштерди берүү чөйрөлөрүн аныктоо	50
	<b>Локалдык компьютердик тармактардын аппараттык компоненттери:</b> – Кабелдик системанын түзүлүшү – Тармактык адаптерлер – Концентраторлор	Компьютердик класстардын аппараттык жабдылышын аныктоо	50
			100
<b>2 модуль</b>			
	<b>Локалдык компьютердик тармактардын аппараттык компоненттери:</b> – Көпүрөлөр – Коммутаторлор Локалдык тармактарды түзүү стандарттары	Компьютердик класстардын аппараттык жабдылышын, тузүү стандарттарын аныктоо	50
	<b>Берилиштерди берүүнүн физикалык чөйрөсү:</b> – Берилиштерди физикалык кодировкалоо – Берилиштерди берүүнүн тууралыгын текшерүү ыкмалары – Берилиштерди берүүдө каталарды байкоо жана жоюу ыкмалары	Кабелдин түрлөрүн, берилиштерди берүүнүн тууралыгын, каталарын байкоо	50
			100
<b>6 семестр</b>			
<b>1 модуль</b>			
	<b>Берилиштерди пакеттик берүүнүн принциптери:</b> – Өз ара аракеттенүү методдору – Пакеттин жалпыланган форматы – Ethernet кадрларынын форматы – Token Ring кадрларынын форматы	Берилиштерди Ethernet аркылуу жиберүү	20
	<b>Тармактык моделдер:</b> – Тармактык модель түшүнүгү – OSI тармактык модели – OSI моделинин деңгээлдери боюнча милдеттер жана функциялар	OSI тармактык модели аркылуу берилиштерди берүү	20
	<b>Протоколдор стектери:</b> – OSI протоколдор стеги – TCP/IP протоколдор стеги – IPX/SPX протоколдор стеги – NetBIOS/SMB протоколдор стеги – Башка протоколдор стектери – Көп таралган протоколдордун айырмачылыктары жана өзгөчөлүктөрү – Ар кайсы деңгээлдеги протоколдордун иштөө принциптери Тармактык кызматтарды көрсөтүү	TCP/IP тармактык стеги аркылуу берилиштерди берүү	20
	<b>Тармактардагы адрестөө:</b> – Тегиз түзүмдөгү адрестик мейкиндик – Иерархиялык түзүмдөгү адрестик мейкиндик – Символдук удаалаштык түрүндөгү адрестик мейкиндик	Тармакта адрестөө	20
	<b>TCP/IP протоколдор стеги:</b> – IP тармак аралык протоколу – Тармак аралык кабарларды башкаруучу ICMP протоколу – TCP берилиштерди берүү протоколу	Протоколдорду кароо	20

	Прикладдык протоколдор		
			100
	<b>2 модуль</b>		
	<b>Өткөргүчсүз тармактар:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bluetooth өткөргүчсүз тармагы</li> <li>– 3G, 4G жана 5G мобилдүү тармагы</li> <li>– Wi-Fi өткөргүчсүз технологиясы</li> <li>– WiMAX</li> </ul>	Bluetooth өткөргүчсүз тармагы, 3G, 4G жана 5G мобилдүү тармагы, Wi-Fi тармагын орнотуу	50
	<b>Компьютердик тармактардагы коопсуздук:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Аутентификация протоколдору</li> <li>– Берилиштердин бүтүндүгү</li> <li>– Ачыктарды берүү жана сертификациялоо</li> <li>– Брандмауэрдин жардамы менен кирүүнү башкаруу</li> <li>– Чабуул жана коргонуу</li> <li>– Ар кандай деңгээлдеги коопсуздук</li> </ul>	Тармактыга коопсуздук	50
			100
	<b>7 семестр</b>		
	<b>1 модуль</b>		
	<b>Интернеттин сервистери</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Интернетке киришүү</li> <li>– Интернеттеги адрестөө</li> <li>– Интернеттин сервистеринин классификациясы</li> <li>– Интернетте маалыматты издөө</li> </ul>	Интернет менен иштөө	50
	<b>Интернетте интерактивдүү баарлашуу каражаттары</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Интернет аркылуу баарлашуу каражаттары</li> <li>– Үн жана видео маалыматтарын Интернет тармагында берүү</li> <li>– Почта сервистери</li> <li>– Интернетте маалыматтарды онлайн сактоо</li> <li>– Социалдык тармактар</li> </ul>	Социалдык тармактар, почта сервистери менен иштөө	50
			100
	<b>2 модуль</b>		
	<b>Web 2.0 технологиясы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Web 2.0 технологиясынын билим берүүдөгү мүмкүнчүлүктөрү</li> <li>– Гипертексттерди бирдиктүү түзүү жана оңдоо</li> <li>– Документтерди бирдиктүү оңдоо</li> </ul>	– Web 2.0 технологиясынын мүмкүнчүлүктөрү	50
	<b>Интернетте коопсуз иштөө</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Автордук укук жана Интернет</li> <li>– Маалыматты коргоо багыттары</li> </ul>	Автордук укук жана маалыматтарды коргоо	50
			100
	<b>8 семестр</b>		
	<b>1 модуль</b>		
	<b>Мультимедиа технологияларынын теориялык негиздери</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Киришүү, негизги түшүнүктөр</li> <li>– Мультимедиа технологиялардын каражаттары</li> <li>– Мультимедиа системаларынын класстары жана мультимедиа продуктулардын типтери</li> <li>– Мультимедианын программалык каражаттары</li> <li>– Мультимедиа продуктуларды түзүү этаптары жана технологиясы</li> </ul>	Мультимедиа продуктуларын аныктоо	50

	<b>Мультимедиа тиркемелерди иштеп чыгуу жана ондоонун программалык каражаттары</b> – Мультимедиа презентацияны түзүү принциптери жана этаптары (PowerPoint) – Prezi презентацияларын түзүү – Анимацияларды түзүү жана ондоо программалары	Мультимедиа документти түзүү	50
			100
<b>2 модуль</b>			
	<b>Интернет тармагынын мультимедиа ресурстары</b> – Мультимедиа ресурстарга алыстан мүмкүндүк алуу – Мультимедиа ресурстарды окуу процессинде колдонуу	Мультимедиа окуу процессинде	50
	<b>Мультимедиадагы аудио жана видео</b> – Үн жана видео файлдардын форматтары – Үндү жазуу жана иштетүү программалары – Видеону ондоо жана иштетүү программалары	Видео түзүү	50
			100

«Компьютердик тармактар, Интернет жана мультимедиа технологиялар» окуу дисциплинасын үйрөнүүдө

**студент**

- компьютердик тармактардын түзүлүү принциптерин;
- тармактарда берилмелерди берүү протоколдорун жана технологияларын;
- интернет-технологиялардын курамын жана иштөө принциптерин;
- интернеттин маалыматтык жана интерактивдик ресурстарын түзүү жана колдонуу принциптерин;
- мультимедиялык маалыматты компьютердик көрсөтүү стандарттарын жана каражаттарын;
- мультимедия технологиялардын программалык жана аппараттык каражаттарын;
- мультимедиа-продуктуларды түзүү жана мультимедиа технологияларды колдонуу принциптерин **билет.**

**студент**

- компьютерлерди тармакка бириктирүүнү;
- локалдык ресурстарга кирүүгө жана тармактык ресурстарды колдонууга мүмкүнчүлүк берүүнү;
- интернет тармагында ар кандай жолдор менен маалыматты табууну;
- маалыматтык, интерактивдик интернет-ресурстарды түзүүнү;
- «электрондук почта» программалык камсыздоосун жөнгө салууну жана колдонууну;
- «прокси-сервер» программалык камсыздоосун жөнгө салууну жана колдонууну **жасай алат.**

**студент**

- маалыматтык жана интерактивдик-ресурстарды түзүү көндүмдүктөрүнө;
- электрондук почта каражаттары менен маалыматты алмашуу көндүмдүктөрүнө;
- мультимедиа-каптарды жана технологияларды колдонуу, мультимедиа-тиркемелерди түзүү көндүмдүктөрүнө **ээ болот.**

### 3.2 СРС структурасы

Таблица 3.2

№	СӨАИ темалары	СӨАИ өткөрүү үчүн тапшырмалар/ формалар	СӨАИ текшерүү формалары	СӨАИ текшерүү графиги (мөөнөтү)
<b>V семестр</b>				
1.	Компьютердик тармактардын архитектурасы	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	4-жума
2.	Локалдык компьютердик тармактардын аппараттык компоненттери	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	8-жума
3.	Берилиштерди берүүнүн физикалык чөйрөсү	Отчет даярдоо	Электрондук жазуу	14-жума
<b>VI-семестр</b>				
4.	Берилиштерди пакеттик берүүнүн принциптери	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	3-жума
5.	Тармактык моделдер	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	5-жума
6.	Протоколдор стектери	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	8-жума
7.	Тармактардагы адрестөө	Отчет даярдоо	Электрондук жазуу	10-жума
8.	TCP/IP протоколдор стеги	Отчет даярдоо	Электрондук жазуу	12-жума
9.	Өткөргүчсүз тармактар	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	14-жума
10.	Компьютердик тармактардагы коопсуздук	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	16-жума
<b>VII-семестр</b>				
1.	Интернеттин сервистері	Реферат даярдоо	Электрондук жазуу	3-жума
2.	Интернетте интерактивдүү баарлашуу каражаттары	Отчет даярдоо	Электрондук жазуу	9-жума
3.	Web 2.0 технологиясы	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	12-жума
4.	Интернетте коопсуз иштөө	Отчет даярдоо	Электрондук жазуу	16-жума
<b>VIII-семестр</b>				
5.	Мультимедиа технологияларынын теориялык негиздери	Реферат даярдоо	Электрондук жазуу	3-жума
6.	Мультимедиа тиркемелерди иштеп чыгуу жана оңдоонун программалык каражаттары	Презентация, анимацияларды даярдоо	Электрондук жазуу	9-жума
7.	Интернет тармагынын мультимедиа ресурстары	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	12-жума
8.	Мультимедиадагы аудио жана видео	Презентация даярдоо	Электрондук жазуу	16-жума

## РАЗДЕЛ 5. СТУДЕНТТЕРДИН ЖЕТИШКЕНДИКТЕРИН БААЛОО ПРОЦЕДУРАСЫ

1. Текшерүү семестр ичинде жүргүзүлөт жана билимдердин баасы сабак учурунда жана окуу материалын студенттер тарабынан өз алдынча үйрөнүүдө бааланат. Учурдагы текшерүү ыкмалары практикалык жана лабораториялык сабактардын жүрүшүндө аткарылган контролдук иштерди, рефераттарды (презентацияларды), базалык булактардан алынган конспектилерди, тестирилөөнү өз ичине алат. Курстун аягында жыйынтык иш жазылат.

2. Учурдагы текшерүүнүн жыйынтыгы окутуучу тарабынан семестр ичинде жүргүзүлүп, ведомостко коюлат. Окутуучу окуу дисциплинасын үйрөнүүдө каралган пландалган окуу тапшырмаларын студент тарабынан аткаруу учурунда алган баллдарды мезгил-мезгили менен ведомостко түшүрүп турат. Семестр аяктагандан кийин ведомость деканатка тапшырылат,

3. Аттестация студент тарабынан окуу дисциплинасын үйрөнүүнүн жыйынтыгы боюнча жүргүзүлөт.

### Билимдерди баалоо механизми

1. Рейтинг – баллдардын саны боюнча студенттин группадагы оруну (позициясы). Студенттин рейтинги – анын жетишүү сапатынын индивидуалдык баасы.

2. Дисциплина боюнча көп балдуу жана беш баллдык системаларда коюлуу баалардын шкаласы төмөндөгүдөй берилген:

Тамга менен белгиленген баа	Цифралык эквивалент (GPA)	Рейтинг (баллдар)	Салттуу формадагы баасы
A	4,00	95-100	Эң жакшы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3,00	80-84	Жакшы
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,00	65-69	Канааттанардык
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,00	50-54	Канааттанардык эмес
F, FX	0	00-49	

### Студенттердин ишин баалоо каражаттары

#### 1. Контролдук иштер

1. Интернет тармагынын өнүгүү тарыхы
2. Интернет тармагын уюштуруу схемалары
3. Интернет тармагында адрестөө. IP протоколу
4. IP тармактарынын негизги класстары
5. Интернет тармагында протоколдордун өз ара аракеттенүүсү
6. DNS домендик аталыштар системасы
7. WWW Бүткүл дүйнөлүк желеси
8. URL идентификаторлору
9. HTTP гипертекстти берүү протоколу

10. Интернеттин сервистеринин классификациясы
11. Интернетте маалыматты издөө
12. Интернет аркылуу баарлашуу каражаттары
13. Үн жана видео маалыматтарын Интернет тармагында берүү
14. Почта сервистери
15. Интернетте маалыматтарды онлайн сактоо
16. Социалдык тармактар
17. Web 2.0 технологиясынын билим берүүдөгү мүмкүнчүлүктөрү
18. Гипертексттерди бирдиктүү түзүү жана оңдоо
19. Документтерди бирдиктүү оңдоо
20. Автордук укук жана Интернет
21. Маалыматты коргоо багыттары
22. Мультимедиа системаларынын класстары жана мультимедиа продуктулардын типтери
23. Мультимедиа продуктуларды түзүү этаптары жана технологиясы
24. Мультимедиа презентацияны түзүү принциптери жана этаптары (PowerPoint)
25. Prezi презентацияларын түзүү
26. Анимацияларды түзүү жана оңдоо программалары
27. Мультимедиа ресурстарга алыстан мүмкүндүк алуу
28. Мультимедиа ресурстарды окуу процессинде колдонуу
29. Үндү жазуу жана иштетүү программалары
30. Видеону оңдоо жана иштетүү программалары

## 2. Тесттик тапшырмалар

1. МОДЕМ – бул кандай түзүлүш?
  - А) маалыматты сактоочу түзүлүш
  - Б) убакыттын берилген моментиндеги маалыматты иштетүүчү түзүлүш
  - В) телефондук байланыш каналдары боюнча маалыматты берүүчү түзүлүш
  - Г) маалыматты басмага чыгаруучу түзүлүш
2. Сервер деген эмне?
  - А) бир колдонуучу менен экинчи колдонуучунун баарлашуусун жүргүзүүчү тармактык программа
  - Б) калган башка компьютерлер туташа турган кубаттуу компьютер
  - В) жеке колдонуучунун жалпы тармакка кошулган компютери
  - Г) кабарды берүү формасын жана жиберүү ыкмасын аныктоочу стандарт
3. Локалдык компьютердик тармактар деген эмне?
  - А) бир калктуу аймактын бардык компьютерлери кошулган тармак
  - Б) мамлекеттин бардык компьютерлери кошулган тармак
  - В) бир имаратта жайгашкан, бардык компьютерлер кошулган тармак
  - Г) бардык компьютерлер кошулган тармак
4. Интернет тармагында электрондук почтанын дареги берилген: [user@arabaev.kg](mailto:user@arabaev.kg).  
Бул электрондук даректин ээсинин аты ким?
  - А) kg
  - Б) arabaev.kg
  - В) arabaev
  - Г) user
5. Домен деген эмне?
  - А) тармактагы колдонуучунун компютеринин дарегин аныктоочу адрестин бөлүгү
  - Б) компьютерлер ортосунда байланышты жүргүзүүчү программанын аты
  - В) компьютерлер ортосунда байланышты жүргүзүүчү түзүлүштүн аты
  - Г) маалыматты алмашуу ылдамдыгынын
6. Терминал деген эмне?

- А) компьютерди телефондук тармакка кошуу түзүлүшү
- Б) сырткы эстин түзүлүшү
- В) колдонуучунун компьютери
- Г) компьютер-сервер

7. INTERNET – бул ...

- А) локалдык тармак
- Б) регионалдык тармак
- В) глобалдык тармак
- Г) ишканалардын тармагы

8. Браузер – бул ...

- А) Интернеттин сервери
- Б) Web –барактарды издөө жана көрүү каражаты
- В) телефондук тармак боюнча маалыматты берүү түзүлүшү
- Г) электрондук почтанын англисче аталышы

9. Телекоммуникациялык тармак ... деп аталат

- А) глобалдык
- Б) регионалдык
- В) локалдык
- Г) тармактык

10. Почталык ящик – бул ...

- А) тармакта иштөө үчүн атайын техникалык макулдашуулар
- Б) почта серверинин сырткы эсинин бөлүмү
- В) электрондук каттарды жиберүү үчүн колдонулуучу компьютер
- Г) электрондук каттарды жиберүү үчүн программанын аталышы

11. Тармактагы түйүндүк компьютер кандай аталат?

- А) терминал
- Б) модем
- В) хост-компьютер
- Г) браузер.

12. Протокол – бул ...

- А) маалыматты кайра өзгөртүүчү түзүлүш
- Б) компьютерлерди тармакка туташтыруучу байланыш линиясы
- В) колдонуучуга тармакта зарыл болгон маалыматты табууга жардам берүүчү атайын программа
- Г) тармакта иштөө үчүн атайын техникалык макулдашуулар

13. Web-сайт – бул ...

- А) колдонуучуга тармакта зарыл болгон маалыматты табууга жардам берүүчү атайын программа
- Б) бир колдонуучуга же уюмга тиешелүү болгон Web-барактардын жыйындысы
- В) маалыматтары бар телекоммуникациялык тармак
- Г) Интернет тармагындагы маалыматтык-издөө системасы

14. WWW – бул ...

- А) электрондук почтанын аты
- Б) бир колдонуучуга же уюмга тиешелүү болгон Web-барактардын жыйындысы
- В) маалыматтары бар телекоммуникациялык тармак
- Г) Интернет тармагындагы маалыматтык-издөө системасы

15. Гиперссылка – бул ...

- А) Интернет тармагындагы маалыматтык-издөө системасы
- Б) бир колдонуучуга же уюмга тиешелүү болгон Web-барактардын жыйындысы
- В) бөлүп көрсөтүлгөн белгилердин жардамы менен ар кандай документтер ортосунда өтүүлөр жүргүзүлө турган текст
- Г) башка документке өтүү үчүн бөлүп көрсөтүлгөн белги

16. Туура IP-адреси белгилегиле

- А) 192.168.78.255
- Б) 192.168.78.256
- В) 192.168.278.255
- Г) 192.268.78.255

17. Тармактык адаптер – бул ...

- А) бир канча компьютерлердин байланышы жүргүзүлүүчү атайын программа
- Б) тармактагы жеке компьютерлердин эффективдүү өз ара аракеттенүүсү үчүн атайын аппараттык каражат
- В) жалпы мүмкүндүк алуу тармактык ресурстарын башкаруунун атайын системасы
- Г) локалдык тармактар боюнча компьютерлер ортосунда маалымат алмашуу системасы



18. Интернетке туташтырылган компьютер милдеттүү түрдө эмне ээ болушу керек?  
 А) Web - сайт      Б) орнотулган Web-сервер      В) IP – адрес      Г) домен
19. Интернет компьютердик тармагында TCP транспорттук протоколу эмнени камсыз кылат?  
 А) берилген дарек боюнча маалыматты берүүнү  
 Б) берилген дарек боюнча маалыматты берүү ыкмасын  
 В) почта кабарларын алууну  
 Г) почта кабарларын берүүнү
20. Провайдер – бул ...  
 А) тармак түйүнүнө кошулууга келишим түзүүгө боло турган тармак түйүнүнүн ээси  
 Б) тармак түйүнүнө кошулуу үчүн атайын программа  
 В) тармак түйүнүнө колдонуучунун компьютерин кошууга келишим түзүүгө боло турган компьютердин ээси  
 Г) тармак түйүнүнө кошулуу үчүн аппараттык түзүлүш

### 3. Текшерүү үчүн суроолор

1. Бир рангдуу компьютердик тармактын «клиент-сервер» архитектурасынан болгон артыкчылыктары жана жетишпестиктерин айтып бергиле?
2. Тармактын маскасы эмне максатта колдонулат?
3. Тармактын маскасын колдонуу мисалын келтиргиле.
4. URL жана URI түшүнүктөрүнүн айырмасын айтып бергиле?
5. Салыштырмалуу URL адрести түзүүнүн негизги эрежелерин келтиргиле.
6. HTTP-запросту түзүү эрежелерин келтиргиле.
7. Компьютердик тармактардын топологияларынын артыктылыктарын жана жетишпестиктерин көрсөткүлө.
8. Интернет тармагынын жалпы схемасы кандай?
9. Шлюздардын милдетин көрсөткүлө.
10. IP пакеттин курамы кандай?
11. IP тармактардын негизги класстары.
12. Тармакты майда тармактарга бөлүү мисалын келтир.
13. Атайын IP адрестердин милдетин көрсөткүлө.
14. Прикладдык деңгээлдин негизги протоколдорун айтып бергиле.
15. Интернет тармагынын протоколдорунун өз ара аракеттенүү схемасын көрсөткүлө.
16. DNS системасынын милдети кайсы?
17. Nslookup тармактык утилитасынын синтаксиси жана негизги параметрлерин көрсөткүлө.
18. Интернет-сервиске кирүү мүмкүндүгүн аныктоонун негизги кадамдарын аныктагыла.
19. WWW Бүткүл дүйнөлүк желеси таянган негизги идеяларды санагыла.
20. Гипертекст кадимки тексттен эмнеси менен айырмаланат?
21. Салыштырмалуу URL-адрестерди түзүү эрежелерин көрсөткүлө.
22. Интернетте маалыматты издөө
23. Интернет аркылуу баарлашуу каражаттарын санап бергиле.
24. Үн жана видео маалыматтарын Интернет тармагында берүү жолдору кандай?
25. Почта сервистери менен иштөөнүн негизги эрежелерин көрсөткүлө.
26. Интернетте маалыматтарды онлайн сактоо жолдорун көрсөткүлө.
27. Социалдык тармактар менен иштөө өзгөчөлүктөрү кандай?
28. Web 2.0 технологиясынын билим берүүдөгү мүмкүнчүлүктөрүн санап бергиле.
29. Документтерди бирдиктүү оңдоо жолдорун айтып бергиле.
30. Автордук укук жана Интернет тууралуу эмне билесиң?
31. Маалыматты коргоо багыттары кайсылар?
32. Мультимедиа системаларынын класстарын жана мультимедиа продуктулардын типтерин айтып бергиле.

33. Мультимедиа продуктуларды түзүү этаптарын санап бергиле.
34. Мультимедиа презентацияны түзүү принциптери жана этаптары (PowerPoint)
35. Prezi презентацияларын түзүүнүн жолдору.
36. Анимацияларды түзүү жана оңдоо программаларына анализ бергиле.
37. Мультимедиа ресурстарга алыстан мүмкүндүк алуу жолдору кайсы?
38. Мультимедиа ресурстарды окуу процессинде колдонуу.
39. Үндү жазуу жана иштетүү программалары тууралуу айтып бергиле.
40. Видеону оңдоо жана иштетүү программалары тууралуу эмне билесиң?

### **Адабияттар**

#### **Негизги адабияттар:**

1. Таненбаум Э. Компьютерные сети. –СПб.: Питер, 2012. – 960 с.
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы /. – СПб.: Питер, 2010. –944 с.
3. Куроуз Дж., Росс К. Компьютерные сети. 2-е изд. –СПб.: Питер, 2004. – 765 с.
4. Кульгин М.В. Компьютерные сети. Практика построения. Для профессионалов. 2-е изд. –СПб.: Питер, 2003. – 462 с.
5. Айвенс К. Компьютерные сети. Хитрости. –СПб.: Питер, 2006. – 298 с.
6. Ибе О. Компьютерные сети и службы удаленного доступа: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс. – 336 с.
7. Коломоец Г.П. Организация компьютерных сетей : учебное пособие. –Запорожье: КПУ, 2012. – 156 с.
8. Кузин А. В. Компьютерные сети: учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп.-М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.-192 с.
9. Киселев С.В. Средства мультимедиа. –СПб.: Академия, 2012. – 64 с.

#### **Кошумча адабияттар:**

1. Технологии передачи данных. 7-е изд./ Г.Хелд. –СПб.: Питер, К.: Издательская группа ВHV, 2003.
2. Герасевич В. А. Блоги и RSS: интернет-технологии нового поколения. Самоучитель. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 256 с.: ил.
3. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети. – М. : ФОРУМ, 2010. –464 с.
4. Столлинс В. Современные компьютерные сети. 2-е изд. –СПб.: Питер, 2003. –763 с.
5. Новиков Ю.В., Кондратенко С.В. Основы локальных сетей: курс лекций. . –М.: Интернет –Ун-т Информ. Технологий, 2005. – 360 с.

#### **Электрондук китептер:**

1. Мокешов Ж.К., Бузурманкулова А.А. Компьютерные сети, интернет и мультимедиа технологии. Бишкек, 2015. 250с.