

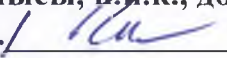
КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА, ТЕХНИКА ЖАНА ИНФОРМАЦИЯЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ИНСТИТУТУ

**АВТОМАТТАШТЫРЫЛГАН СИСТЕМАЛАР ЖАНА САНАРИПТИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР
КАФЕДРАСЫ**

МАКУЛДАШЫЛДЫ

ОшМУнун Окутуунун сапаты
жана методикалык камсыздоо
бөлүмүнүн башчысы, п.и.к., доцент
Былыкова М.М. / 

“ 03 ” март 2025-ж.

БЕКТЕМИН



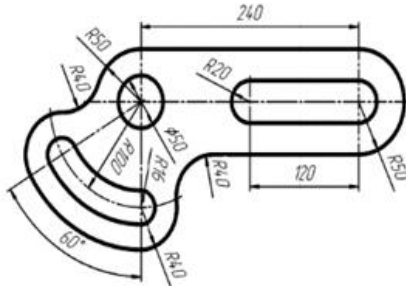
ОшМУнун окуу иштери боюнча
проректор, ф-м.и.к., доцент
Арапбаев Р.Н. / 

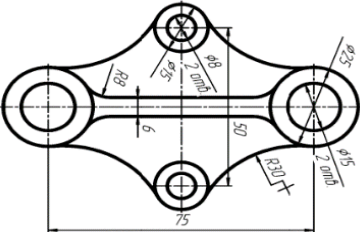
2025-ж.

**2024-2025-окуу жылы үчүн МАКтын
ПРОГРАММАСЫ**

Бакалавр

Даярдоонун багыты: "710400 Программалык инженериясы"

№	Көндүмдөр (компетенции)	Суроо жана тапшырма (Вопросы и задания)	Дисциплина
1-ОН (PO 1)			
Жалпы илимий ишмердүүлүк: Курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимге ээ, маданият баалуулуктарды түшүнгөн, математикалык / табигый / гуманитардык/ экономикалык илимдердин негизги жоболорун профессионалдык маселелерди чечүүдө колдоно алган, өз алдынча жаңы билимге ээ болууга, долбоорлор менен иштөөгө катышууга, аларды ишке ашырууга, чечимдерди кабыл алууга, инновациялык идеяларды түшүнүүгө, илимде, техника жана технологияларда, профессионалдык чөйрөдө социал-экономикалык жана маданий натыйжалуулукту баалап талдоого, илимий негизде өзүнүн эмгегин баалоого жөндөмдүү;			
1.	СЖК-4 дени сак жашоо, жаратылышты коргоо жана ресурстарды рационалдуу колдонуу үчүн окуп билген билимин колдонууга жөндөмдүү; КК-6 операциялык системаларды, тармактык технологияларды, программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, формалдык спецификация тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;	Автоматташтырылган тутумдардын маалыматтык коопсуздугун камсыздоонун негизги ыкмаларын жана техникалык каражаттарын айтып бергиле.	Жашоо аракет коопсуздугу
2.	Иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, формалдык спецификация тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;	Табигый жана техногендик өзгөчө кырдаалдардын классификациясы, алардын себептери жана алдын алуу жолдорун айтып бергиле.	
3.	ЖИК-1. курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдерди сын көз менен баалай жана колдоно алат, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багыт алат жана жигердүү жарандык позицияны ээлей алат, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулукту көрсөтө алат;	Информатикадагы эксперименталдык изилдөөлөрдөгү жетектөөчү негизги принциптер кайсылар.	Илимий изилдөөлөрдүн негиздери
4.		Программалык эксперименттин натыйжаларын чечмелөө үчүн статистикалык анализдин кандай ыкмаларын колдонсо болот.	
5.	КК-4 объектини моделдештирүүгө жөндөмдүү; КК-5 программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү.	Төмөндө тетиктин эскиз сүрөтү көрсөтүлгөн, КОМПАС-3D үч өлчөмдүү долбоорлоо системасынын жардамында эки өлчөмдүү электрондук чиймесин тургузуула жана кандай операциялар менен алынгандыгын баяндап бергиле. 	Компьютердик графика

6.		CorelDRAWда таанымта (визитка) түзүү. 90x50 өлчөмүндө тик бурчтук түзгүлө (визитканын өлчөмү мм менен). Визиткада болуусу керек болгон төмөндөгү тексттерди тергиле: аты-жөнүн өзүнчө, телефон номерин өзүнчө, дарегин өзүнчө. Шрифтти тандагыла (экиден көп эмес шрифттин түрүн колдонуу зарыл). Төмөнкү визиткалардын биринин үлгүсүнө алып келгиле. Өзүңөрдүн логотибинерди жайгаштыргыла (мүмкүн болсо түрдүү эффектерди пайдаланып логотипти өзүңөр жасагыла же даяр логотиптерди колдонула). Визитканын фонун өзгөрткүлө. Визитканын бардык объектилерин бириктиргиле. Даяр болгон визитканы А4 барагына толтура көбөйткүлө жана горизонтал, вертикал жактары боюнча бир катарга тегиздегиле. Жыйынтыгында файлды *.pdf форматында сактагыла. 	
7.		Төмөндө тетиктин эскиз сүрөтү көрсөтүлгөн, КОМПАС-3D үч өлчөмдүү долбоорлоо системасынын жардамында эки өлчөмдүү электрондук чиймесин тургузгула жана кандай операциялар менен алынгандыгын баяндап бергиле. 	

8.		Эллипс инструментинин жардамында тегерек түзгүлө. Абристин туурасы 0,5 мм, тегеректин диаметри 38 мм болсун (мөөрдүн стандарттык өлчөмү). Ички тегеректердин диаметри 36,5 мм жана 27 мм болсун. Мисал катары бир мекеменин атын жана каттоо номерин Текст инструментинин жардамында ички айланага тегерете жазгыла. Шрифти Таhoma, өлчөмү 7pt, түсү кызгылт көк (фиолетовый) жана текст менен ички айлананын аралыгы 1,5 мм болсун. Мөөрдүн ортосуна ишкердин аты жөнүн жазуу менен ишке ашыргыла. 	
----	--	--	--

2-ОН

Инструменталдык ишмердүүлүк:

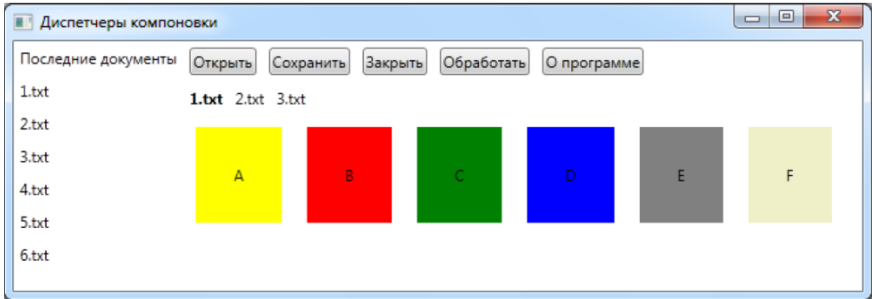
маалыматты кабыл алып корутунду чыгарууга, талдоого, максатты коюуга, ага жетүүгө жол тандоого, мамлекеттик жана расмий тилде өз оюн эркин түшүндүрүүгө, социалдык мобилдүү, ишкердүү мамиле жүргүзүүгө, маалыматтарды иштеп чыгуунун жана сактоонун негизги усулдарын, ыкмаларын, каражаттарын, глобалдуу компьютердик тармактар жана корпоративдик маалымат системаларын билүү менен уюштурулган чечимдерди иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү;

9.	КК-2 долбоорлоодо, конструкциялоодо, программалык натыйжаларды тесстирлөөдө информатика жана программалоонун негизин колдонууга жөндөмдүү; КК-9 цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу талаптар ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тесстирлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;	Эсептөө системалардын архитектурасында анын өндүрүмдүүлүгүн баалоо үчүн процессордун кандай негизги мүнөздөмөлөрү маанилүү экенин түшүндүрүңүз. Бул мүнөздөмөлөрдүн ар бири программалык камсыздоонун иштешине кандай таасир этерин көрсөтүңүз.	Эсептөө системасынын архитектурасы
10.		Микропроцессордо кэш эс тутуму кандай иштээрин жана оперативдик эс менен салыштырганда маалыматка жетүү учурунда кандай артыкчылыктарды берерин түшүндүрүңүз.	
11.	КК-3 окулган баштапкы коддун, документациянын негизги идеясын окууга, түшүнүүгө жана белгилөөгө жөндөмдүү;	Локалдык жана глобалдык түйүндөрдү салыштыруу менен Интернет тармагына чыгуу үчүн колдонулган программалык каражаттарды келтиргиле. Негизги издөө системаларынын айырмачылыктарын көрсөткүлө.	Операциялык системалар
12.		Компьютерге операциялык система жүктөлбөй калды дейли, эмне үчүн жүктөлбөй жаткандыгын аныктоого аракет кылгыла. Кандай программаларды жана кандай аспаптарды колдонуп бул көйгөйдү чечүү керек болорун баяндагыла.	

13.		Операциондук системалардын түрлөрүн келтиргиле, алардын айырмачылыктарын салыштыргыла жана каалаган операциондук системаны тандоо менен аны мүнөздөгүлө. (Маалыматтык жана автоматташтырылган системдердин курамындагы аппараттык жана программалык каражаттарды келтирүү.)	
14.		Диагностикалоо жана тейлөө программалары жөнүндө айтып бергиле. Операциялык системаны орнотууда, калыбына келтирүүдө колдонулуучу программалык каражаттарды иштетүү жолдору боюнча баяндагыла, бул каражаттарды салыштырып, айырмачылыктарын көрсөткүлө. (Маалыматтык жана автоматташтырылган системдердин аппараттык жана программалык каражаттарынын инсталляциялоо)	
15.	ЖИК-2 математика /табигий/ гуманитардык/ экономика илимдердин негизги жоболорун профессионалдык маселелерди чечүүдө колдонууга жөндөмдүү;	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу процессинде чыгымдарды башкаруунун негизги стратегияларын белгилеңиз. Бул стратегиялар чыгымдарды оптималдаштырууга жана программалык камсыздоо инженериясынын долбоорлорунун кирешелүүлүгүн жогорулатууга кантип жардам бергенин түшүндүрүңүз. Программалык камсыздоону иштеп чыгуу практикасында бул стратегияларды ийгиликтүү колдонуунун мисалдарын келтириңиз.	Программалык инженериянын экономикасы
16.		Программалык камсыздоону иштеп чыгуунун баасын баалоо үчүн программалык камсыздоо инженериясынын экономикасында колдонулган негизги түшүнүктөрдү жана методдорду түшүндүрүңүз. Бул концепциялар программалык продуктуну иштеп чыгуудагы чыгымдарды жана пайдаларды баалоого кандайча жардам берерин жана кайсы факторлор долбоордун экономикалык эффективдүүлүгүнө эң чоң таасирин тийгизерин көрсөтүңүз.	
3-ОН			
Социалдык-жекечилик жана жалпы маданий ишмердүүлүк:			
коомдо кабыл алынган моралдык жана укук нормалардын негизинде социалдык бирдиктүү кызматташууга, коллективде иштөөгө, элдерди сыйлоого, башка маданиятка толеранттуу мамиле кылууга, өзүн сын көз караш менен баалоону билүүгө, граждандык демократиялык коом баалуулугунун негизинде маектешүүгө даяр, дени сак жашоого, жаратылышты коргоо, ресурстарды рационалдуу колдонууга жөндөмдүү;			
17.	КК-7 программалык камсыздоону иштеп чыгуунун негизги инструменттерин жана ыкмаларын колдонууга жөндөмдүү;	3DS MAX пакетинин чөйрөсүндө Box менен Sphere объекттеринин жардамында Бульдук амалдарды төмөндөгүчө аткаргыла: 1. Акыркы алынуучу моделди жаратууда катышуучу объектти бөлүп көрсөткүлө, 2. Командалык панелдин Create (Түзүү) салынмасына (вкладкасына) өткүлө, Geometry (Геометрия) категориясында Compound Objects (Курама объекттер) жолчосун тандагыла жана Boolean (Бульдук амал) кнопкасын баскыла,	Инженердик курулуштарды 3D моделдөө

		(Аткарылган иштердин жыйынтыктарынын негизинде илимий-техникалык отчетторду, презентацияларды даярдоо, изилдөө жыйынтыктарын статья, доклад түрүндө илимий-техникалык конференцияларда чыгаруу.)	
21.	КК-7. программалык камсыздоону иштеп чыгуунун негизги инструменттерин жана ыкмаларын колдонууга жөндөмдүү	Веб-сайтыңызды SEO үчүн кантип оптимизациялайсыз? Кандай инструменттерди колдоносуз?	Интернет технологиялары жана веб тиркемелерди долбоорлоо
22.		Социалдык медиа үчүн стратегияны кантип түзөсүз? Негизги этаптары кандай?	
4-ОН			
Долбоордук-конструктордук ишмердүүлүк:			
долбоорлоодо, конструкциялоодо, программалык натыйжаларды терстирлөөдө информатика жана программалоонун негизин колдонууга, окулган баштапкы коддун, документациянын негизги идеясын түшүнүүгө, моделдештирүүгө, программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү;			
23.	КК-9 цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу талаптар ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тестирилөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү; КК-10 программалык камсыздоонун эволюциясынын жана тейлөөнүн негизги түшүнүктөрүн жана моделдерин, техникалык көз караштан эволюциялык ишмердүүлүктүн өзгөчөлүктөрүн, реинженеринг жана рефакторингди түшүнүүгө жөндөмдүү.	CASE - Computer Aided System Engineering – каражаттарын бир нече белгилерине жараша классификациялап бериңиз.	Программалык инженерияга киришүү
24.		Структуралык долбоорлоо жана программалоо технологиясынын негизги принциптерин ажыратып схемасын көрсөтүп бериңиз.	
25.		Software – программалык камсыздоо же программалык өндүрүмбү? Мисал келтирип көрсөтүп бериңиз.	
26.		Программаны долбоорлоонун жана иштеп чыгуунун фундаменталдык методдору модулдук программага, структуралык программага жана объектиге ориентирленген программага мисал келтирип көрсөтүп бериңиз.	
27.	КК-1 программалык долбоордо предметтик тармакты түзүүгө жана программалык натыйжалуулук компоненттери үчүн спецификацияларды иштеп чыгууга жөндөмдүү; КК-5 программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү. КК-8 программалык камсыздоонун концепциясын жана атрибуттук сапаттарын түшүнүүгө жөндөмдүү;	ООПтун негизги принциптерин (инкапсуляция, муракордук, полиморфизм) түшүндүрүп, заманбап программалоо тилдеринде алардын колдонулушуна мисал келтириңиз.	Объектке багытталган программалоо
28.		Каалаган ООП тилде (мисалы, C++, Java, Python) Shape деген класс жазыңыз. Бул класста get_area деген аянтын эсептеген метод болушу керек. Андан Rectangle жана Circle деген класстар мурасталып, өздөрүнүн get_area методдорун ишке ашырышы керек. Бул класстарды колдонуу мисалын көрсөтүңүз.	
29.		Сизге Python тилиндеги төмөнкү класстардын иерархиясы берилген: class Animal: def make_sound(self): raise NotImplementedError("Бул метод мурасталган класста ишке ашырылышы керек") class Dog(Animal): def make_sound(self):	

		<pre>print("Woof!") class Cat(Animal): def make_sound(self): print("Meow!")</pre> Кодго жаңы Bird классын кошуп, ал да Animal классын мурасташы керек. Анын make_sound методун ишке ашырыңыз. Андан соң, play_sound(animal) функциясын жазыңыз, ал берилген объекттин make_sound() методун чакырышы керек. Полиморфизмди көрсөтүү үчүн бул функцияны Dog, Cat жана Bird объекттери үчүн чакырыңыз.																					
30.		ООП контекстиндеги класс менен объекттин ортосунда кандай айырма бар?																					
31.	КК-1 программалык долбоордо предметтик тармакты түзүүгө жана программалык натыйжалуулук компоненттери үчүн спецификацияларды иштеп чыгууга жөндөмдүү;	Берилиштер структураларын талдап, алардын колдонулушу боюнча конкреттүү мисалдар келтирип, кайсы структуралар маалыматтарды эффективдүү сактоо жана калыбына келтирүү үчүн эң ылайыктуу экендигин түшүндүрүп бериңиз. Ошондой эле, ар бир структуранын күчтүү жана алсыз жактарын салыштырыңыз.	Алгоритмдер жана маалымат структуралары																				
32.	КК-8 программалык камсыздоонун концепциясын жана атрибуттук сапаттарын түшүнүүгө жөндөмдүү;	Дек деген эмне жана анын негизги өзгөчөлүктөрүн түшүндүрүп бериңиз. Мындан тышкары, декти жана анын башка берилиштер структураларынан айырмалоону камсыз кылган негизги аспектирди талдап бериңиз.																					
33.	ЖИК-3 өз алдынча жогорку даражада жаңы билимди заманбап маалымат технологияларды колдонуу менен ээ болууга жөндөмдүү; ЖИК-4 изилдөө жөндөмдүүлүктүн негизги ыкмаларын колдонуу менен, долбоорлор менен иштөөгө катышууга жана аларды ишке ашырууга чечимдерди кабыл алууга, адаттагы жана инновациялык идеяларды түшүнүүгө жана колдонууга жөндөмдүү; ИК-1 маалыматты кабыл алууга, корутунду чыгарууга жана талдоого, максатты коюуга жана ага жетүүгө жол тандоого жөндөмдүү;	C:\ Мои документы \ Экзамен-информатика папкасына төмөнкү таблицада көрсөтүлгөн кеңейтилиштеги документтерди сактагыла жана аларды WinRar программасын колдонуп архивдегиле. Архивделген документтердин кысуу катышын (степень) эсептегиле. Төмөндөгү таблицаны толтургула. <table><tr><th>Файлдын тиби</th><th>Файлдын аты</th><th>Баштапкы өлчөмү</th><th>Архивделгенден кийинки өлчөм</th><th>Кысуу катышы</th></tr><tr><td>*.txt</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>*.docx</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>*.jpg</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Файлдын тиби	Файлдын аты	Баштапкы өлчөмү	Архивделгенден кийинки өлчөм	Кысуу катышы	*.txt					*.docx					*.jpg					Информатика
Файлдын тиби	Файлдын аты	Баштапкы өлчөмү	Архивделгенден кийинки өлчөм	Кысуу катышы																			
*.txt																							
*.docx																							
*.jpg																							
34.	ИК-5 маалыматтарды иштеп чыгуунун жана сактоонун негизги усулдарын, ыкмаларын жана каражаттарын компьютер менен иштөөдө, жана дагы маалыматтарды башкарууну, анын ичинде,	MS Excel электрондук таблицасында функциялар жана алардын колдонулуштары жөнүндө айтып бериңиз.																					
35.		MS Word программасында текстти форматтоонун жалпы принциптерин айтып бериңиз.																					

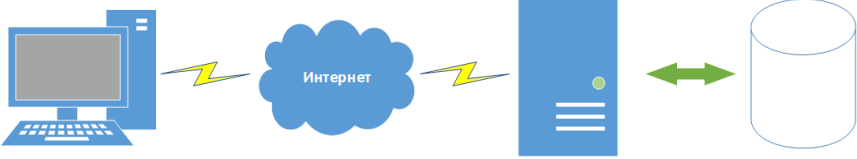
36.	глобалдуу компьютердик тармактар жана корпоративдик маалымат системаларын билет; СЖК-5 коллективде иштөөгө жөндөмдүү, анын ичинде жоопкерчиликтүү долбоорлор үстүндө.	Уюлдук телефон чыгаруучу Samsung фирмасынын 2024 –жылдын 6 ай аралыгындагы кирешеси төмөнкүдөй болгон: март – 11051\$, апрель 11800\$, май – 14000\$, июнь - 14918\$, июль – 16487\$, август – 18600\$. Кирешенин өсүүсүн көрсөткөн диаграмма тургузула.	
5-ОН			
Технологиялык ишмердүүлүк: операциялык системаларды, тармактык технологияларды, программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, программалоо тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;			
37.	КК-6. операциялык системаларды, тармактык технологияларды, программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, формалдык спецификация тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;	WPF тиркемелериндеги анимациянын негизги принциптери кандай жана аларды ишке ашыруу үчүн иштеп чыгуучуларга кандай куралдар бар.	Windows тиркемелерин түзүү технологиялары жана ыкмалары
38.		Windows Presentation Foundation (WPF) негизги артыкчылыктарын тизмектеп, эмне үчүн алар Windows тиркемелерин иштеп чыгуу үчүн маанилүү деп эсептелерин түшүндүрүңүз.	
39.		Төмөнкүдөй графикалык интерфейссти WPF тиркемесин иштеп чыккыла: 	
40.	КК-9 цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу талаптар ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тесктрлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;	Маалыматтарды шифрлөө маалыматтын коопсуздугун сактоого кандайча жардам берерин түшүндүрүңүз. Кандай негизги шифрлөө алгоритмдерин билесиз?	Маалыматтарды коргоо ыкмалары жана каражаттары
41.	АКК-1 интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү;	Чакан бизнес үчүн анын өзгөчө муктаждыктарын жана коркунучтарын эске алуу менен коопсуздук моделин түзүңүз. Бул моделге кандай технологияларды жана процесстерди киргизет элениз?	
42.	КК-5 программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү; АКК-1 интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб	Берилгендер базасын башкаруу системаларында (БББС) колдонулуучу негизги маалыматтар моделдерин мүнөздөгүлө. Иерархиялык, тармактык жана реляциондук моделдер жөнүндө айтып беригиле, алардын өзгөчөлүктөрүн жана айырмачылыктарын белгилегиле. Башка моделдерге	Берилгендер базасы

	чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү;	салыштырганда, реляциондук моделдин артыкчылыктарын көрсөткүлө. Популярдуу болгон реляциондук БББСна мисалдарды келтиргиле.																							
43.		Бөлүштүрүлгөн маалыматтар базаларындагы маалыматтарды сактоо жана иштетүүнүн уюштурулушу жөнүндө айтып бергиле. Маалыматтарды бөлүктөө жана көчүрмөлөө үчүн кандай ыкмалар колдонулат? Бөлүштүрүлгөн маалыматтар базаларынын артыкчылыктарын жана көйгөйлөрүн сүрөттөгүлө. Бөлүштүрүлгөн маалыматтар базаларын башкаруу системаларынын мисалдарын келтиргиле.																							
44.	КК-2 долбоорлоодо, конструкциялоодо, программалык натыйжаларды терстирлөөдө информатика жана программалоонун негизин колдонууга жөндөмдүү;	IP-дарек, IP-даректин версиялары жана класстары тууралы айтып түшүндүргүлө. Колдонулуп жаткан компьютердин IP-дарегин аныктап, кайсы класска кирерин көрсөтүп, баяндап бергиле.	Интернет технологиясынын негиздери																						
45.	КК-5 программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү; КК-6 операциялык системаларды, тармактык технологияларды, программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, формалдык спецификация тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү; КК-7 программалык камсыздоону иштеп чыгуунун негизги инструменттерин жана ыкмаларын колдонууга жөндөмдүү;	Төмөндөгү таблицада келтирилгендей кылып, МФТИТ институтунун 2023-2024-окуу жылындагы 1-2-курстарынын контингентин HTML каражатын пайдаланып, таблица түрүндө түзгүлө.																							
		<table><tr><th colspan="4">МФТИТ институтунун студенттеринин контингенти</th></tr><tr><th>Багыты</th><th>Профили</th><th>1-курстар</th><th>2-курстар</th></tr><tr><td rowspan="2">Информатика эсептөө техникасы</td><td>ИИАБАС</td><td>24</td><td>22</td></tr><tr><td>ЭТАСПК</td><td>48</td><td>52</td></tr><tr><td>Программалык инженерия</td><td>ВТжМСПК</td><td>48</td><td>44</td></tr><tr><td colspan="2">Студенттердин жалпы саны</td><td colspan="2">283</td></tr></table>		МФТИТ институтунун студенттеринин контингенти				Багыты	Профили	1-курстар	2-курстар	Информатика эсептөө техникасы	ИИАБАС	24	22	ЭТАСПК	48	52	Программалык инженерия	ВТжМСПК	48	44	Студенттердин жалпы саны		283
МФТИТ институтунун студенттеринин контингенти																									
Багыты	Профили	1-курстар		2-курстар																					
Информатика эсептөө техникасы	ИИАБАС	24	22																						
	ЭТАСПК	48	52																						
Программалык инженерия	ВТжМСПК	48	44																						
Студенттердин жалпы саны		283																							
46.	АКК-1 интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү;	Домендик аталыштар системасынын “Зона” жана “dns-серверин” иштешин схема түрүндө чийип, кандай тартипте иштерин түшүндүрүп баяндап бергиле.																							
47.		Мектептин сайтындагы “Биринчи класска катталуу” веб-баракчасына “Окуучунун аты-жөнү”, “Окуучунун жашы”, “Окуучунун атасынын аты-жөнү”, “Окуучунун апасынын аты-жөнү”, “Туулгандыгы тууралуу күбөлүгүнүн копиясы (файл)” жана “Жөнөтүү” баскычы бар форманы HTML каражатын пайдаланып түзгүлө.																							
6-ОН																									
Өндүрүштүк ишмердүүлүк: программалык камсыздоону иштеп чыгуунун негизги инструменттерин жана ыкмаларын колдонууга, программалык камсыздоонун концепциясын жана атрибуттук сапаттарын түшүнүүгө жөндөмдүү;																									
48.	КК-1 программалык долбоордо предметтик тармакты түзүүгө жана программалык	Java тилинде төрт арифметикалык амалдарды аткаруучу калькулятордун программасын түзүүнү ишке ашырыңыз.	Java технологиясы																						

49.	натыйжалуулук компоненттери үчүн спецификацияларды иштеп чыгууга жөндөмдүү; КК-2 долбоорлоодо, конструкциялоодо, программалык натыйжаларды терстирлөөдө информатика жана программалоонун негизин колдонууга жөндөмдүү;	Java тилинде электрондук таразанын программасын иштеп чыгыңыз.	
50.	КК-5 программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү;	Java тилинин башка программалоо тилдеринен айырмачылыгын жана артыкчылыктарын талдап бериңиз.	
51.	КК-6 операциялык системаларды, тармактык технологияларды, программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, формалдык спецификация тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;	Java тилинин операторлорунун мүмкүнчүлүктөрүн талдап бериңиз.	
52.	КК-1 программалык долбоордо предметтик тармакты түзүүгө жана программалык натыйжалуулук компоненттери үчүн спецификацияларды иштеп чыгууга жөндөмдүү; КК-5 программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү;	Сорттоонун (сортировка) түрлөрүн атоо менен бирге алардын негизги айырмачылыктарын айтып бериңиз. Төмөнкү сандардын катарын өсүү тартибинде сорттоонун программасын түзүңүз. 85, 45, 96, 785, 41, 23, 1, 0, 15, 78, 96, 47, 58, 63, 78, 522.	Структуралык программалоо
53.	КК-8 программалык камсыздоонун концепциясын жана атрибуттук сапаттарын түшүнүүгө жөндөмдүү;	9, 8, 9, 6, 1 ушул цифраларды колдонуп (1 жолудан гана) эң чоң кайсы санды жазууга болот? Жогорудагы маселени чечүүчү программаны түзүңүз.	
54.	КК-1 программалык долбоордо предметтик тармакты түзүүгө жана программалык натыйжалуулук компоненттери үчүн спецификацияларды иштеп чыгууга жөндөмдүү;	React.js ичиндеги функционалдык компоненттерди жана класска негизделген компоненттерди салыштырыңыз. Ар бир ыкманын кандай артыкчылыктары жана кемчиликтери бар?	React JS те фронтенд иштеп чыгуу
55.	КК-5 программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү; КК-7 программалык камсыздоону иштеп чыгуунун негизги инструменттерин жана ыкмаларын колдонууга жөндөмдүү; АКК-1 интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга,	Негизги арифметикалык операцияларды аткара ала турган React.js аркылуу калькулятордун компонентин түзүңүз.	

	долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү;										
7-ОН											
Уюштуруу-башкаруучулук ишмердүүлүк: долбоорлорду башкаруу системалары менен иштөөгө, цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тестирлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;											
56.	КК-9. цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу талаптар ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тестирлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;	SOLID принциптери деген эмне жана алар программалык камсыздоону иштеп чыгууда кантип колдонулат.	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиялары								
57.		Электрондук коммерциялык веб-тиркеме үчүн функцияларды аткаруу жана коопсуздукту текшерүү планын иштеп чыгыңыз.									
58.	КК-5 программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү; КК-7 программалык камсыздоону иштеп чыгуунун негизги инструменттерин жана ыкмаларын колдонууга жөндөмдүү; АКК-1 интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү;	Компоненттерди, директиваларды жана реактивдүү касиеттерди колдонуп жөнөкөй Vue.js тиркемесин жазыңыз.	Заманбап скриптик программалоо тилдери								
59.		Vue Router жана Vuex менен маршрутизаторлору менен башкарууну колдонуп бир беттик тиркемени түзүңүз.									
60.	КК-9. цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу талаптар ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тестирлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;	Блогдун аталышы, мазмуну жана жарыяланган күнү үчүн талаалары бар Django моделин түзүңүз.	Django фреймворкто Интернет программалоо								
61.		Джангодогу Model, View жана Template класстарынын айырмасын түшүндүрүңүз.									
62.	КК-9. цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу талаптар ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тестирлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;	Сүрөттөгүдөй стилдер менен адаптациялануучу таблицаны түзүңүз: <table><tr><td>Сайт</td><td>Домен</td></tr><tr><td>Ош мамлекеттик университети</td><td>https://oshsu.kg</td></tr><tr><td>МИТ факультети</td><td>http://fmit.oshsu.kg</td></tr><tr><td>АССТ кафедрасы</td><td>http://fmit.oshsu.kg</td></tr></table>	Сайт	Домен	Ош мамлекеттик университети	https://oshsu.kg	МИТ факультети	http://fmit.oshsu.kg	АССТ кафедрасы	http://fmit.oshsu.kg	Веб-тиркемелерди долборлоо жана интернет технологиялар
Сайт		Домен									
Ош мамлекеттик университети	https://oshsu.kg										
МИТ факультети	http://fmit.oshsu.kg										
АССТ кафедрасы	http://fmit.oshsu.kg										
63.	Font Awesome иконкаларын HTML барагына туташтырып, төмөнкүнү экранга чыгаруун ишке ашырыңыз:  Chart  Download  Success										

8-ОН			
Сервистик-эксплуатациялык ишмердүүлүк:			
жөнөкөй жана пайдалануучулардын бардык катмарларын эске алуу менен жасалган интерфейске ээ болгон программалык өндүрүмдөрдү түзүүгө жана пайдалана билүүгө, программалардын жана программалык комплекстердин үзгүлтүксүз иштеп туруусун жана алардын бүтүндүгүн камсыздап турууга, программалардын жана программалык комплекстерди сервистик зарылчылыкка жараша адаптациялоого жана оңдоп түзөөгө жөндөмдүү;			
64.	КК-10 программалык камсыздоонун эволюциясынын жана тейлөөнүн негизги түшүнүктөрүн жана моделдерин, техникалык көз караштан эволюциялык ишмердүүлүктүн өзгөчөлүктөрүн, реинженеринг жана рефакторингди түшүнүүгө жөндөмдүү.	MySQL маалымат базасында издөө жана чыпкалоо функцияларын ишке ашыруу үчүн PHP программасын жазыңыз.	PHPде Back-end иштеп чыгуу
65.		Колдонуучуну каттоо үчүн PHPде веб тиркемесин түзүнүз, анын ичинде маалыматтарды киргизүү формасы, валидация жана маалымат базасында маалыматты сактоо функциялары камтылуусун ишке ашырыңыз.	
66.	КК-1 программалык долбоордо предметтик тармакты түзүүгө жана программалык натыйжалуулук компоненттери үчүн спецификацияларды иштеп чыгууга жөндөмдүү;	Программалык камсыздоону конструкциялоонун негизги этаптары кайсылар жана алардын ар бири эмне үчүн маанилүү.	Программалык камсыздоону конструкциялоо
67.	КК-8 программалык камсыздоонун концепциясын жана атрибуттук сапаттарын түшүнүүгө жөндөмдүү;	Модулдук, структуралык жана объектке багытталган программалоонун негизги айырмачылыктары эмнеде.	
68.	КК-6 операциялык системаларды, тармактык технологияларды, программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, формалдык спецификация тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;	SOLID принциптерин жана алардын ийкемдүү жана кеңейтилүүчү программалык системаларды долбоорлоодогу ролун түшүндүрүңүз.	Программалык системанын архитектурасы жана долбоору
69.	КК-8 программалык камсыздоонун концепциясын жана атрибуттук сапаттарын түшүнүүгө жөндөмдүү;	Интернет-дүкөн үчүн программалык камсыздоо тутумунун архитектурасын иштеп чыгуу, анын ичинде маалымат базасы, сервер API жана веб-интерфейс камтылуусу керек экендигин талдаңыз.	
70.	КК-6. операциялык системаларды, тармактык технологияларды, программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, формалдык спецификация тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;	Системалык программалоо деген эмне жана ал кандай негизги милдеттерди аткарат.	Системалык программалоо
71.		Операциялык системалар үчүн программалоодо кайсы тилдер көбүнчө колдонулат жана эмне үчүн.	
9-ОН			
Веб чөйрөсүндөгү ишмердүүлүк:			
Интернет тармагында клиент-сервер технологияларын колдонуу менен веб тиркемелерди түзүүгө, интернет тармагы боюнча бизнес долбоорлорду түзүүгө, ишке ашыра билүүгө, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү.			

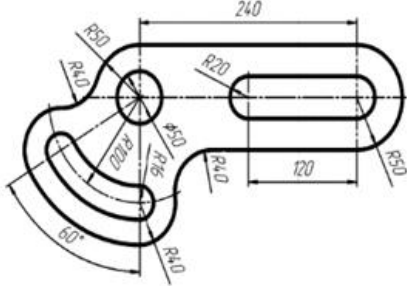
72.	КК-9 цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу талаптар ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тестирлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;	Spring Boot менен Jakarta EEнин веб-тиркемелерди иштеп чыгуудагы негизги айырмачылыктары кандай?	Java технологиялары жана фреймворктору
73.		Javaда маалымат базалары менен иштөө үчүн кайсы технологиялар колдонулат жана JDBC менен JPAнын айырмасы эмнеде?	
74.	КК-10 программалык камсыздоонун эволюциясынын жана тейлөөнүн негизги түшүнүктөрүн жана моделдерин, техникалык көз караштан эволюциялык ишмердүүлүктүн өзгөчөлүктөрүн, реинженеринг жана рефакторингди түшүнүүгө жөндөмдүү.	Java программалоосунда объектке багытталган программалоо (ООП) принциптери кандайча колдоого алынат жана алар фреймворктордо кантип ишке ашырылат?	
75.	АКК-1. интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү;	Версияларды башкарууда эң кеңири таралган Git системасынын иштөө принциптери, маалыматты сактоонун негизги ыкмасы, күнүмдүк иштөө циклы жөнүндө баяндап бериниз.	Версияларды башкаруу системалары
76.		Git системасында төмөнкү буйруктарды аткарыңыз: • файлдарды жана папкаларды камтыган жумушчу папканын абалын текшерүү, өзгөртүүлөрдү киргизүү, көрүү; • тарыхты өзгөртүү; жаңы бутак түзүү;	
77.	АКК-1. интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү;	Төмөндөгү схеманы чечмелеп, түшүндүрүп бергиле.  <pre> graph LR PC[Computer] --- I((Интернет)) I --- S[Server] S <--> DB[(Database)] </pre>	Сервердик веб-технологиялар жана контентти башкаруу системалары
78.		Мазмундарды башкаруу системасы (CMS) менен мектептин веб-сайтынын менюсун төмөндөгүдөй тартипте түзгүлө жана менюлардын түзүлүп жатканда эмнелерге көңүл буруу керектигин түшүндүрүп бергиле.	

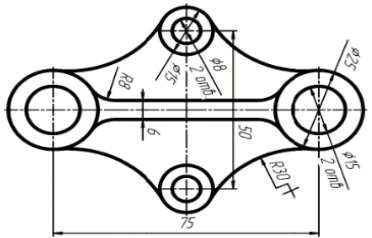
79.		Мазмундарды башкаруу системасында (CMS) интернет-дүкөндүн веб-сайтынын түзүлүшүндө WooCommerce плагинин канчалык деңгээлде маанилүүлүгүн баяндагыла жана плагинди китеп сатуучу интернет-дүкөндүн мисалында пайдаланып көрсөтүп бергиле.	
80.	АКК-1. интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү;	Ал эми SOLID принциптери Flutter менен иштөөсүнө анализ жасагыла.	Мобилдик түзүлүштөр үчүн тиркемелерди иштеп чыгуу
81.		Stateful, Stateless виджеттен эмнеси менен айырмаланарын анализдегиле.	

Макулдашылды:

МФТИТ институтунун директору, доцент
АССТ кафедрасынын башчысы, доцент

Б.А. Азимов
А.Ж. Кудуев

№	Навыки (компетенции)	Вопросы и задания	Дисциплина
РО 1			
Общая научная деятельность: Обладает научными знаниями об окружающем мире, понимает культурные ценности, умеет применять основные принципы математических/естественных/гуманитарных/экономических наук при решении профессиональных задач, способен самостоятельно приобретать новые знания, участвовать в работе с проектами, реализовывать их, принимать решения, понимать инновационные идеи, оценивать и анализировать социально-экономическую и культурную эффективность в науке, технике и технологиях, в профессиональной среде, а также оценивать свою работу на научной основе;			
1.	СЛК-4 Способен применить полученные знания для здорового образа жизни, защиты природы и рационального использования ресурсов;	Назовите основные методы и технические средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.	Безопасность жизнедеятельности
2.	ПК-6 Умеет использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программных интерфейсов, языки и методы формальной спецификации, систему управления базами данных;	Дайте классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, объясните их причины и способы предотвращения.	
3.	ОК-1 Умеет критически оценивать и применять научные знания об окружающем мире, руководствоваться ценностями жизни и культуры, занимать активную гражданскую позицию, проявляя уважение и толерантность к людям;	Каковы основные принципы, лежащие в основе экспериментальных исследований в области компьютерных наук?	Основы научных исследований
4.		Какие методы статистического анализа можно использовать для интерпретации результатов программного эксперимента?	
5.	ПК-4 Способен моделировать объект; ПК-5 Умеет создавать программный интерфейс.	Ниже представлен эскиз детали, создайте 2х-мерный электронный чертёж с помощью 3х-мерного дизайна КОМПАС 3D и опишите, какие операции были выполнены. 	Компьютерная графика
6.		Сделайте прямоугольник размером 90х50 (размер визитки в мм). Введите следующий текст, который должен быть на визитке: имя, номер телефона, адрес. Выберите шрифт (используйте не более двух шрифтов). Приведите пример одной из следующих визитных карточек. Разместите собственный логотип (по возможности создайте собственный логотип с разными эффектами или	

		используйте готовые логотипы). Измените фон визитки. Объедините все объекты визитки. Заполните заготовки на бумаге формата А4 и выровняйте их по горизонтали и вертикали. В результате сохраните файл в формате pdf. 	
7.		Ниже представлен эскиз детали, создайте 2х-мерный электронный чертёж с помощью 3х-мерного дизайна КОМПАС 3D и опишите, какие операции были выполнены. 	
8.		Используя инструмент эллипса, нарисуйте круг. Ширина контура должна быть 0,5 мм, а диаметр круга - 38 мм (стандартный размер пломбы). Диаметр внутренних кругов 36,5 мм и 27 мм. В качестве примера напишите название и регистрационный номер учреждения во внутреннем круге с помощью инструмента «Текст». Шрифт Таhoma, размер 7pt, цвет пурпурный (пурпурный), расстояние между записями с текстом должно быть 1,5 мм. Напишите имя предпринимателя в середине штампа. Возьмем, например, следующие пломбы.	

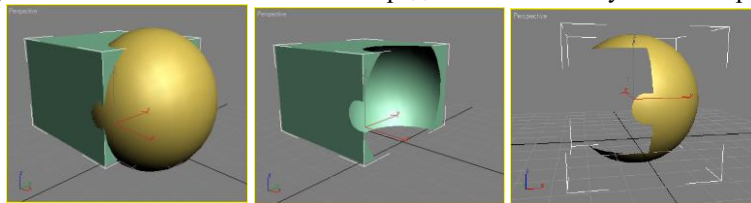


РО 2

Инструментальная деятельность:

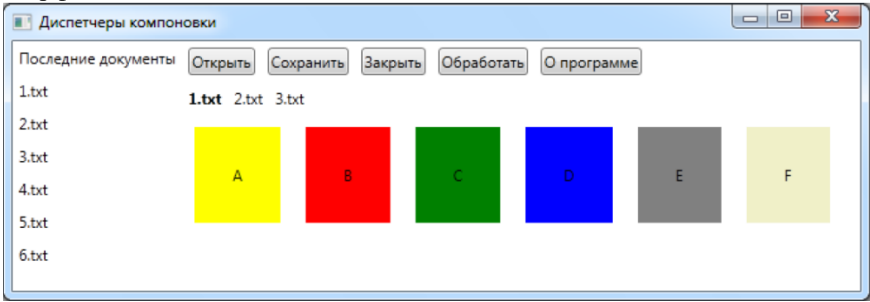
Уметь воспринимать информацию и делать выводы, анализировать, ставить цели, выбирать пути их достижения, свободно излагать свои мысли на государственном и официальном языке, быть социально мобильным, предприимчивым, участвовать в разработке организованных решений, владеть основными методами, приемами и средствами обработки и хранения данных, глобальными компьютерными сетями и корпоративными информационными системами;

9.	ПК-2 Умеет использовать информатику и основы программирования при проектировании, построении, проверке результатов программ;	Объясните, какие ключевые характеристики процессора важны для оценки его производительности в архитектуре вычислительных систем. Покажите, как каждая из этих характеристик влияет на производительность программного обеспечения.	Архитектура вычислительных систем
10.	ПК-9 Способен понимать модели циклов, управление процессами, методы разработки требований, проектирование, конструирование, тестирование, развитие и обслуживание;	Объясните, как работает кэш-память в микропроцессоре и какие преимущества она обеспечивает при доступе к данным по сравнению с оперативной памятью.	
11.	ПК-3 Умеет читать, понимать и отмечать основную мысль прочитанного исходного кода, документации;	Сравните локальные и глобальные сети и перечислите программное обеспечение, используемое для доступа в Интернет. Покажите различия между основными поисковыми системами.	Операционные системы
12.		Например, операционная система вашего компьютера не загружается. Попробуйте определить, почему она не загружается. Опишите, какие программы и инструменты вам понадобятся для решения этой проблемы. (Участие в установке и настройке программно-аппаратных комплексов)	
13.		Перечислите типы операционных систем, сравните их различия и опишите операционную систему, которую вы хотите выбрать. (Внедрение аппаратных и программных средств в состав информационных и автоматизированных систем.)	
14.		Расскажите о программах диагностики и обслуживания. Опишите методы использования программных средств, применяемых для установки и восстановления операционных систем, сравните эти средства и покажите их различия. (Установка оборудования и программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем)	

15.	ОК-2 Умеет использовать основные принципы математических/естественных/гуманитарных/экономических наук при решении профессиональных задач;	Опишите основные стратегии управления затратами в процессе разработки программного обеспечения. Объясните, как эти стратегии помогли оптимизировать затраты и повысить прибыльность проектов по разработке программного обеспечения. Приведите примеры успешного использования этих стратегий в практике разработки программного обеспечения.	Экономика программной инженерии
16.		Расскажите основные концепции и методы, используемые в экономике программной инженерии для оценки стоимости разработки программного обеспечения. Покажите, как эти концепции помогают вам оценить затраты и выгоды от разработки программного продукта, а также какие факторы оказывают наибольшее влияние на экономическую эффективность проекта.	
ПО 3			
Социальные, личные и общекультурные мероприятия: Готовность к социально сплоченному сотрудничеству, командной работе, уважению к людям, толерантность к другим культурам, критическая самооценка, диалог на основе ценностей гражданского демократического общества, способность жить здоровой жизнью, беречь природу и рационально использовать ресурсы;			
17.	ПК-7 Умеет использовать основные инструменты и методы разработки программного обеспечения;	В среде 3DS MAX выполните следующие логические операции с использованием объектов Box и Sphere: 1. Выделите объект, участвующий в создании окончательной модели, которую необходимо извлечь, 2. Панель управленияСоздаватьПерейдите на вкладку (Создать),ГеометрияВ категории (Геометрия)Сложный ОбъектыВыберите строку (Составные объекты) иБулевНажмите кнопку (Булева операция), 3. Установите параметры булевой операции, 4. Выбрать второй объект для использования на практике Выбирать Операнд Б Используйте кнопку (Выбрать операнд), Рисунок 1. Расположение объектов перед выполнением булевых операций 	3D-моделирование инженерных конструкций
18.		Ниже представлен эскиз детали, постройте 3х-мерную модель геометрического тела с помощью 3х-мерного дизайна КОМПАС 3D и опишите, какие операции были выполнены.	

25.	ПК-10 Способен понимать основные концепции и методы развития и сопровождения программного обеспечения, реинжиниринга и рефакторинга, а также специфику эволюционной работы с технической точки зрения.	Software - программное обеспечение или программный продукт? Приведите пример.	
26.		Каковы основные методы проектирования и разработки программного обеспечения, приведите примеры модульного, структурированного и объектно-ориентированного программного обеспечения?	
27.	ПК-1 Умеет создавать предметную область в программном проекте и разрабатывать спецификации для компонентов производительности программного обеспечения; ПК-5 Умеет создавать программный интерфейс. ПК-8 Способен понимать концепцию и атрибуты программного обеспечения;	Объясните принципы ООП (инкапсуляция, наследование, полиморфизм) и приведите примеры их применения в современных языках программирования.	Объектно-ориентированное программирование
28.		Напишите на любом ООП-языке (например, C++, Java, Python) класс Shape, который содержит метод для расчета площади (get_area). От него должны наследоваться классы Rectangle и Circle, реализующие этот метод. Прдемонстрируйте использование этих классов.	
29.		Вам дана следующая иерархия классов на языке Python: <pre>class Animal: def make_sound(self): raise NotImplementedError("Этот метод должен быть переопределён в подклассе") class Dog(Animal): def make_sound(self): print("Woof!") class Cat(Animal): def make_sound(self): print("Meow!")</pre> Добавьте в код новый класс Bird, который тоже наследуется от Animal, и реализуйте его метод make_sound. Затем напишите функцию play_sound(animal), которая вызывает make_sound() у переданного объекта. Прдемонстрируйте полиморфизм, вызвав эту функцию для объектов Dog, Cat и Bird.	
30.		В чем разница между классом и объектом в контексте ООП?	
31.	ПК-1 Умеет создавать предметную область в программном проекте и разрабатывать спецификации для компонентов производительности программного обеспечения;	Проанализируйте структуры данных, приведите конкретные примеры их использования и поясните, какие структуры лучше всего подходят для эффективного хранения и поиска данных. Также сравните сильные и слабые стороны каждой структуры.	Алгоритмы и структуры данных

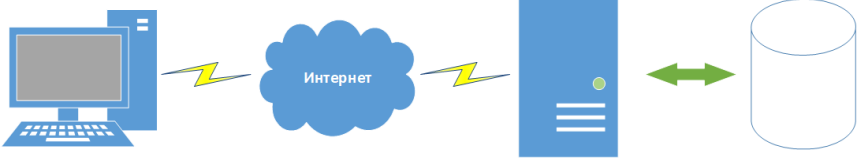
32.	ПК-8 Способен понимать концепцию и атрибуты программного обеспечения;	Поясните, что такое колода и ее основные особенности. Кроме того, проанализируйте колоду и ключевые аспекты, отличающие ее от других структур данных.					
33.	ОК-3 Способен самостоятельно приобретать новые знания на высоком уровне, используя современные информационные технологии; ОК-4 Умеет участвовать в проектах и принимать решения по их реализации, понимать и применять традиционные и инновационные идеи, используя базовые навыки исследования; ИК-1 Умеет воспринимать информацию, делать выводы и анализировать, ставить цели и выбирать пути их достижения; ИК-5 Знает основные методы, приемы и средства обработки и хранения данных при работе с компьютером, а также управления данными, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах; СЛК-5 Умеет работать в команде, в том числе над ответственными проектами.	В папку C:\My Documents\Exam-Informatics скопируйте следующее Сохраните документы с расширениями, указанными в таблице, и заархивируйте их с помощью WinRar. Рассчитайте степень сжатия архивных документов. Пожалуйста, заполните таблицу ниже.					Информатика
		Тип файла	Имя файла	Оригинальн й размер	Размер после архивации	Степень сжатия	
		*.текст					
		*.docx					
	*.jpg						
34.		Расскажите о функциях и их использовании в электронных таблицах Excel.					
35.		Опишите общие принципы форматирования текста в MS Word.					
36.		Выручка производителя мобильных телефонов Samsung за первые 6 месяцев 2024 года составила: за март — 11 051 доллар (США), за апрель — 11 800 долларов (США), за май — 14 000 долларов (США), за июнь — 14 918 долларов (США), за июль — 16 487 долларов (США), за август — 18 600 долларов (США). Создайте диаграмму, показывающую рост доходов.					
РО 5							
Технологическая деятельность: Умение использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки интерфейсов программного обеспечения, языки и методы программирования, системы управления базами данных;							
37.	ПК-6 Умеет использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки интерфейсов программного обеспечения, языки и методы формальных спецификаций, системы управления базами данных;	Каковы основные принципы анимации в приложениях WPF и какие инструменты доступны разработчикам для их реализации?					Технология и способы создания Windows приложений
38.		Перечислите основные преимущества Windows Presentation Foundation (WPF) и объясните, почему они считаются важными для разработки приложений Windows.					

39.		Разработайте приложение WPF со следующим графическим интерфейсом: 	
40.	ПК-9 Способен понимать модели циклов, управление процессами, методы разработки требований, проектирование, конструирование, тестирование, развитие и обслуживание;	Объясните, как шифрование данных помогает обеспечить безопасность информации. Какие основные алгоритмы шифрования вы знаете?	Методы и средства защиты информации
41.	ДК-1 Способен проектировать средства реализации интернет-технологий, разрабатывать мобильные и веб-проекты, работать и разрабатывать все виды конструкторской документации;	Создайте модель безопасности для небольшого бизнеса, учитывая его специфические потребности и угрозы. Какие технологии и процессы вы бы включили в эту модель?	
42.	ПК-5 Способен создавать программный интерфейс; ДК-1 Способен проектировать средства реализации интернет-технологий, разрабатывать мобильные и веб-проекты, работать и разрабатывать все виды конструкторской документации;	Опишите основные модели данных, используемые в системах управления базами данных (СУБД). Расскажите об иерархических, сетевых и реляционных моделях и обрисуйте их характеристики и различия. Опишите преимущества реляционной модели по сравнению с другими моделями. Какие операции с данными может поддерживать реляционная модель? Приведите примеры популярных реляционных баз данных	База данных
43.		Покажите различия в примерах создания списка имен и возрастов сотрудников моложе 40 лет, фамилии которых не начинаются с букв А и К?	
44.	ПК-2 Умеет применять основы компьютерной науки и программирования при проектировании, построении и проверке результатов программ;	Объясните особенности IP-адреса, версии IP-адресов и классы. Определите IP-адрес используемого вами компьютера и объясните, к какому классу он принадлежит.	Основы интернет-технологий
45.	ПК-5 Способен создавать программный интерфейс; ПК-6 Умеет использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки	Создайте таблицу с помощью HTML для контингента студентов 1-го и 2-го курсов Института МФТИТ на 2023-2024 учебный год, как показано в таблице ниже.	

	интерфейсов программного обеспечения, языки и методы формальных спецификаций, а также системы управления базами данных; ПК-7 Умеет использовать основные инструменты и методы разработки программного обеспечения; ДК-1 Способен проектировать средства реализации интернет-технологий, разрабатывать мобильные и веб-проекты, работать и разрабатывать все виды конструкторской документации;	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">МФТИТ институтунун студенттеринин контингенти</th></tr> <tr> <th>Багыты</th><th>Профили</th><th>1-курс</th><th>2-курс</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Информатика эсептөө техникасы</td><td>ИИАБАС</td><td>24</td><td>22</td></tr> <tr> <td>ЭТАСПК</td><td>48</td><td>52</td></tr> <tr> <td>Программалык инженерия</td><td>ВТжМСПК</td><td>48</td><td>44</td></tr> <tr> <td colspan="2">Студенттердин жалпы саны</td><td colspan="2">283</td></tr> </tbody> </table>	МФТИТ институтунун студенттеринин контингенти				Багыты	Профили	1-курс	2-курс	Информатика эсептөө техникасы	ИИАБАС	24	22	ЭТАСПК	48	52	Программалык инженерия	ВТжМСПК	48	44	Студенттердин жалпы саны		283		
МФТИТ институтунун студенттеринин контингенти																										
Багыты	Профили	1-курс	2-курс																							
Информатика эсептөө техникасы	ИИАБАС	24	22																							
	ЭТАСПК	48	52																							
Программалык инженерия	ВТжМСПК	48	44																							
Студенттердин жалпы саны		283																								
46.		Нарисуйте схему работы «Зоны» и «DNS-сервера» системы доменных имен и объясните, как они работают.																								
47.		На веб-странице «Регистрация в первый класс» на сайте школы создайте форму с помощью HTML с полями «Имя учащегося», «Возраст учащегося», «Имя отца учащегося», «Имя матери учащегося», «Копия свидетельства о рождении (файл)» и кнопкой «Отправить».																								
РО 6																										
Производственная деятельность:																										
Умение использовать основные инструменты и методы разработки программного обеспечения, а также понимать концепцию и атрибуты программного обеспечения;																										
48.	ПК-1 Умеет создавать предметную область в программном проекте и разрабатывать спецификации для компонентов производительности программного обеспечения; ПК-2 Умеет применять основы компьютерной науки и программирования при проектировании, построении и проверке результатов программ; ПК-5 Способен создавать программный интерфейс; ПК-6 Умеет использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки интерфейсов программного обеспечения, языки и методы формальных спецификаций, а также системы управления базами данных;	Как создать программу-калькулятор на Java, которая выполняет четыре арифметические операции?	Java-технология																							
49.		Разработать программу электронных весов на Java?																								
50.		Проанализируйте отличия и преимущества Java перед другими языками программирования?																								
51.		Анализируйте возможности операторов языка Java?																								
52.	ПК-1 Умеет создавать предметную область в программном проекте и разрабатывать спецификации для компонентов производительности программного обеспечения; ПК-5 Способен создавать программный интерфейс;	Назовите виды сортировки и опишите их основные отличия? Напишите программу для сортировки следующего массива чисел в порядке возрастания. 85, 45, 96, 785, 41, 23, 1, 0, 15, 78, 96, 47, 58, 63, 78, 522.	Структурное программирование																							
53.		Какое наибольшее число можно записать, используя цифры 9, 8, 9, 6, 1 (только один раз)? Создайте программу для решения вышеуказанной проблемы?																								

	ПК-8 Способность понимать концепцию и атрибуты программного обеспечения;		
54.	ПК-1 Умеет создавать предметную область в программном проекте и разрабатывать спецификации для компонентов производительности программного обеспечения; ПК-5 Способен создавать программный интерфейс;	Сравните функциональные компоненты и компоненты на основе классов в React.js. Каковы преимущества и недостатки каждого метода?	Фронтенд-разработка на ReactJS
55.	ПК-7 Умеет использовать основные инструменты и методы разработки программного обеспечения; ДК-1 Способен проектировать средства реализации интернет-технологий, разрабатывать мобильные и веб-проекты, работать и разрабатывать все виды конструкторской документации;	Создайте компонент калькулятора с помощью React.js, который может выполнять основные арифметические операции.	
РО 7			
Организационно-управленческая деятельность: Умение работать с системами управления проектами, понимать модели циклов, методы разработки процессов управления, проектирование, строительство, тестирование, развитие и обслуживание;			
56.	ПК-9 Способен понимать модели циклов, управление процессами, методы разработки требований, проектирование, конструирование, тестирование, развитие и обслуживание;	Что такое принципы SOLID и как они используются при разработке программного обеспечения?	Технология разработки программного обеспечения
57.		Разработайте план тестирования производительности и безопасности для веб-приложения электронной коммерции?	
58.	ПК-5 Способен создавать программный интерфейс; ПК-7 Умеет использовать основные инструменты и методы разработки программного обеспечения;	Напишите простое приложение Vue.js с использованием компонентов, директив и реактивных свойств?	Современные скриптовые языки программирования
59.	ДК-1 Способен проектировать средства реализации интернет-технологий, разрабатывать мобильные и веб-проекты, работать и разрабатывать все виды конструкторской документации;	Создайте одностраничное приложение с использованием Vue Router и Vuex с маршрутизаторами и элементами управления?	
60.	ПК-9 Способен понимать модели циклов, управление процессами, методы разработки требований, проектирование, конструирование, тестирование, развитие и обслуживание;	Создайте модель Django с полями для заголовка блога, содержания и даты публикации.	Интернет-программирование Django
61.		Объясните разницу между классами Model, View и Template в Django.	
62.		Создайте адаптивную таблицу со стилями, как на изображении:	

	ПК-9 Способен понимать модели циклов, управление процессами, методы разработки требований, проектирование, конструирование, тестирование, развитие и обслуживание;	<table><tr><th>Сайт</th><th>Домен</th></tr><tr><td>Ош мамлекеттик университети</td><td>https://oshsu.kg</td></tr><tr><td>МИТ факультети</td><td>http://fmit.oshsu.kg</td></tr><tr><td>АССТ кафедрасы</td><td>http://fmit.oshsu.kg</td></tr></table>	Сайт	Домен	Ош мамлекеттик университети	https://oshsu.kg	МИТ факультети	http://fmit.oshsu.kg	АССТ кафедрасы	http://fmit.oshsu.kg	Интернет-технологии и проектирование web-приложений
Сайт	Домен										
Ош мамлекеттик университети	https://oshsu.kg										
МИТ факультети	http://fmit.oshsu.kg										
АССТ кафедрасы	http://fmit.oshsu.kg										
63.	Прикрепите значки Font Awesome к HTML-странице и отобразите следующее:  Chart  Download  Success										
PO 8											
Сервисная и эксплуатационная деятельность: Умение создавать и использовать программные продукты с простым и удобным интерфейсом, обеспечивать бесперебойную работу и целостность программ и программных пакетов, а также адаптировать и модифицировать программы и программные пакеты в соответствии с потребностями обслуживания;											
64.	ПК-10 Способен понимать основные концепции и модели развития и сопровождения программного обеспечения, особенности эволюционной деятельности с технической точки зрения, реинжиниринг и рефакторинг;	Напишите PHP-программу для реализации функций поиска и фильтрации в базе данных MySQL?	Back-end разработка на PHP								
65.		Создайте веб-приложение на PHP для регистрации пользователей, включая форму ввода данных, функции проверки и хранения базы данных.									
66.	ПК-1 Способен разрабатывать предметную область в программном проекте и разрабатывать спецификации для компонентов программной эффективности.	Каковы основные этапы конструирования программного обеспечения и почему каждый из них важен.	Конструирование программного обеспечения								
67.	ПК-8 Способен понимать концепцию программного обеспечения и его атрибутивные качества.	В чем основные различия между модульным, структурным и объектно-ориентированным программированием.									
68.	ПК-6 Умеет использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки интерфейсов программного обеспечения, языки и методы формальных спецификаций, а также системы управления базами данных;	Объясните принципы SOLID и их роль в проектировании гибких и расширяемых программных систем.	Проектирование и архитектура программных систем								
69.	ПК-8 Способен понимать концепцию и атрибуты программного обеспечения;	Проанализируйте необходимость разработки архитектуры программной системы для интернет-магазина, включая базу данных, серверный API и веб-интерфейс.									
70.	ПК-6 Способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства	Что такое системное программирование и какие основные задачи оно выполняет.	Системное программирование								

71.	разработки программных интерфейсов, формальные языки спецификации и методы, а также системы управления базами данных.	Какие языки программирования чаще всего используются для разработки операционных систем и почему.	
РО 9			
Активность в Интернете: Умение создавать веб-приложения с использованием клиент-серверных технологий в сети Интернет, создавать и реализовывать бизнес-проекты в сети Интернет, разрабатывать мобильные и веб-проекты, а также работать и разрабатывать все виды конструкторской документации.			
72.	ПК-9 Способен понимать модели циклов, управление процессами, методы разработки требований, проектирование, конструирование, тестирование, развитие и обслуживание;	Каковы основные различия между Spring Boot и Jakarta EE в разработке веб-приложений.	Технологии и фреймворки Java
73.	ПК-10 Способен понимать основные концепции и методы эволюции и сопровождения программного обеспечения, реинжиниринг и рефакторинг, а также особенности эволюционной работы с технической точки зрения.	Какие технологии используются в Java для работы с базами данных, и в чем разница между JDBC и JPA.	
74.		Какие принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) поддерживаются в Java, и как они реализуются во фреймворках.	
75.	ДК-1 Способен проектировать средства реализации интернет-технологий, разрабатывать мобильные и веб-проекты, работать и разрабатывать все виды конструкторской документации;	Опишите принципы работы наиболее распространенной системы контроля версий Git, ее основной метод хранения информации и ее ежедневный рабочий цикл.	Системы управления версиями
76.		Выполните следующие команды в Git: • Проверять состояние рабочей папки, содержащей файлы и папки, вносить изменения и просматривать их; • история изменений; создать новую ветку;	
77.	ДК-1 Способен проектировать средства реализации интернет-технологий, разрабатывать мобильные и веб-проекты, работать и разрабатывать все виды конструкторской документации;	Интерпретируйте и объясните представленную ниже диаграмму. 	Серверные веб-технологии и системы управления контентом
78.		Создайте меню для школьного сайта с использованием системы управления контентом (CMS) в следующем порядке и объясните, на что следует обратить внимание при создании меню.	

		<pre> graph TD Сайт[Сайт] --> Меню[Меню] Сайт --> Оформление[Оформление] Сайт --> Адаптация[Адаптация] Сайт --> Медиа[Медиа] Сайт --> Публикация[Публикация] Сайт --> Сайтостроение[Сайтостроение] Меню --> Меню_структура[Меню структура] Меню --> Меню_дизайн[Меню дизайн] Меню --> Меню_текст[Меню текст] Меню --> Меню_картинки[Меню картинки] Меню --> Меню_аудио[Меню аудио] Меню --> Меню_видео[Меню видео] Меню --> Меню_анимация[Меню анимация] Оформление --> Оформление_структура[Оформление структура] Оформление --> Оформление_дизайн[Оформление дизайн] Оформление --> Оформление_текст[Оформление текст] Оформление --> Оформление_картинки[Оформление картинки] Оформление --> Оформление_аудио[Оформление аудио] Оформление --> Оформление_видео[Оформление видео] Оформление --> Оформление_анимация[Оформление анимация] Адаптация --> Адаптация_дизайн[Адаптация дизайн] Адаптация --> Адаптация_текст[Адаптация текст] Адаптация --> Адаптация_картинки[Адаптация картинки] Адаптация --> Адаптация_аудио[Адаптация аудио] Адаптация --> Адаптация_видео[Адаптация видео] Адаптация --> Адаптация_анимация[Адаптация анимация] Медиа --> Медиа_дизайн[Медиа дизайн] Медиа --> Медиа_текст[Медиа текст] Медиа --> Медиа_картинки[Медиа картинки] Медиа --> Медиа_аудио[Медиа аудио] Медиа --> Медиа_видео[Медиа видео] Медиа --> Медиа_анимация[Медиа анимация] Публикация --> Публикация_дизайн[Публикация дизайн] Публикация --> Публикация_текст[Публикация текст] Публикация --> Публикация_картинки[Публикация картинки] Публикация --> Публикация_аудио[Публикация аудио] Публикация --> Публикация_видео[Публикация видео] Публикация --> Публикация_анимация[Публикация анимация] Сайтостроение --> Сайтостроение_дизайн[Сайтостроение дизайн] Сайтостроение --> Сайтостроение_текст[Сайтостроение текст] Сайтостроение --> Сайтостроение_картинки[Сайтостроение картинки] Сайтостроение --> Сайтостроение_аудио[Сайтостроение аудио] Сайтостроение --> Сайтостроение_видео[Сайтостроение видео] Сайтостроение --> Сайтостроение_анимация[Сайтостроение анимация] </pre>	
79.		Опишите важность плагина WooCommerce при создании сайта интернет-магазина в системе управления контентом (CMS) и продемонстрируйте работу плагина на примере интернет-магазина книг.	
80.	ДК-1 Способен проектировать средства реализации интернет-технологий, разрабатывать мобильные и веб-проекты, работать и разрабатывать все виды конструкторской документации;	Как вы анализируете, как принципы SOLID работают с Flutter?	Разработка приложений для мобильных устройств
81.		Чем отличается Stateful-виджет от Stateless-виджета.	

Согласовано:

Директор института МФТИТ, доцент
Заведующий кафедрой АСЦТ, доцент

Б.А. Азимов
А.Ж. Кудуев