

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отдела качества обучения
и методического обеспечения

доц. Былыкова М.М.

2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе Ош ГУ,

доц. Арапбаев Р.Н.

2025 г.

ПРОГРАММА

Государственной аттестационной комиссии на 2024-2025 учебный год
по направлению 710200 «Информационные системы и технологии»

№	Компетенции	Вопросы и задания	Дисциплина
1-ОН			
Конструктордук–долбоорлоо ишмердүүлүгү: сапаттык стандарт боюнча информациялык процесстерди иштетүүнүн моделдерин жана алгоритмдерин колдонуу менен ишмердүүлүк чөйрөсүндөгү маселелерди чечүүгө, долбоорлорду тастыктоо иштерин жүргүзүүгө жөндөмдүү			
1	КК-2 КК-3 КК-26	Используя методы проектирования информационных систем, создать программу авторизации с помощью современных языков программирования для торгового центра «Рамазан». <i>Маалымат системасынын проектирлөө методдорун практикада колдонуп, "Рамазан" соода борбору үчүн заманбап программалоо тилдеринин жардамында авторизация программасын түзгүлө.</i> (техникалык долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-2); жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3); жаңы атаандаш идеяларды түзүү жана аларды долбоорлордо ишке ашыруу (КК-26))	Методы проектирования информационных систем
2	КК-2 КК-3 КК-26	Разработать демонстрационное приложение, осуществляющее вызов из главной формы второстепенной формы по схеме. Приложение реализует взаимодействие между различными формами, которыми могут быть диалоговые окна любой сложности. Проанализируйте использованные методы проектирования информационных систем. <i>Схема боюнча экинчи форманын негизги формасынан чакырган демо-тиркемени иштеп чыгуу. Тиркеме ар кандай татаалдыктагы диалог кутучалары болушу мүмкүн болгон ар кандай формалардын ортосундагы өз ара аракеттенүүнү ишке ашырат. Маалымат системаларын долбоорлоодо колдонулган ыкмаларга анализ берүү аракетин көрүңүздөр.</i>	Методы проектирования информационных систем

		(техникалык долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-2); жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3); жаңы атаандаш идеяларды түзүү жана аларды долбоорлордо ишке ашыруу (КК-26))	
3	АК-1 КК-29	Опишите классификацию информационных систем по архитектуре, по степени автоматизации, по характеру обработки данных, по сфере применения, по масштабности. <i>Масштабы, архитектурасы, автоматташтыруу даражасы, маалыматтарды иштеп чыгуунун мүнөзү боюнча маалыматтык системалардын классификациясын сүрөттөп бергиле</i> (маалыматты кабыл алууга, жалпылоого жана талдоого, максат коюуга жана ага жетүүнүн жолдорун тандоого жөндөмдүү (АК-1); информациялык системалардын жана технологиялардын берилген функционалдык мүнөздөмөлөрүндө жана аларга тиешелүү сапаттык критерийлеринде иштөөнү камсыздандыруу жана коштоо (КК-29))	Архитектура информацион ных систем
4	АК-1 КК-29	Создайте информационную систему для образовательной деятельности на одном из СУБД. Проанализируйте существующие информационные системы в сфере образования. Объясните понятие архитектуры информационных систем: классификация, принцип построения, методы и средства проектирования. <i>БББСнын биринде билим берүү иш мердүүлүгүнүн информациялык системасын түзгүлө. Билим берүү тармагындагында колдонулган информациялык системаларды анализдегиле. Информациялык системаларынын архитектурасы түшүнүгүн түшүндүргүлө: классификациясы, түзүлүш принциби, методдору жана проектирлөө каражаттары.</i> (маалыматты кабыл алууга, жалпылоого жана талдоого, максат коюуга жана ага жетүүнүн жолдорун тандоого жөндөмдүү (АК-1); информациялык системалардын жана технологиялардын берилген функционалдык мүнөздөмөлөрүндө жана аларга тиешелүү сапаттык критерийлеринде иштөөнү камсыздандыруу жана коштоо (КК-29))	Архитектура информацион ных систем
5	КК-22 КК-24	Определите операции сравнения и укажите возможность объединения в цепочку в языке программирования Python. Напишите программу для конвертации сома, доллара и евро с помощью нескольких операторов сравнения. <i>Python программалоо тилинде салыштыруу операцияларына аныктама бергиле жана чынжырчалоо мүмкүнчүлүгүн көрсөткүлө.</i> <i>Бир нече салыштыруу операторлорун колдонуп, сом, доллар жана евро валюталарын алмаштыруучу программа жазгыла.</i> (маселени коюуда жана эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө маалыматтарды чогултуу, тематика боюнча илимий техникалык маалыматтарды изилдөөдө ата мекендик жана чет элдик тажырыйбаны колдоно билүү жөндөмдүүлүгү (КК-22); кесиптик изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын	Программиро вание

		математикалык методдорду колдонуу менен иштеп чыгуу, анализдөө жана синтездөө жөндөмдүүлүгү (КК-24))	
6	КК-2 КК-22 КК-24	Охарактеризуйте использование списков в Python, отметьте принципы хранения в памяти и возможности операций над списками. Используя возможности списков, создайте программу для вывода всех студентов, чьи фамилии начинаются на букву “А”. <i>Python тилинде тизмелерди колдонууга түшүндүрмө бергиле, эс тутумдун сакталышынын принциптерин жана тизмелер боюнча операциялардын мүмкүнчүлүктөрүн белгилеңиз.</i> <i>Pythonдо тизмелердин мүмкүнчүлүктөрүн колдонуп, фамилиялары "А" тамгасы менен башталган бардык студенттерди көрсөтүү үчүн программа түзүңүз.</i> (техникалык долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-2); маселени коюуда жана эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө маалыматтарды чогултуу, тематика боюнча илимий техникалык маалыматтарды изилдөөдө ата мекендик жана чет элдик тажырыйбаны колдоно билүү жөндөмдүүлүгү (КК-22); кесиптик изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын математикалык методдорду колдонуу менен иштеп чыгуу, анализдөө жана синтездөө жөндөмдүүлүгү (КК-24))	Программирование
7	КК-1 КК-13	Реализуйте рекурсивный предикат на языке Visual Prolog, с помощью которого можно вывести числа в указанном диапазоне. Объясните понятие рекурсии. <i>Visual Prolog тилинде, белгиленген диапазондогу сандарды басып чыгаруу үчүн колдонула турган рекурсивдүү предикатын ишке ашыргыла. Рекурсия түшүнүгүн мүнөздөп бергиле.</i> (объектти долбоорлоонун астындагы, предметтик чөйрөнүн системалык анализи, алардын өз ара байланышы (КК-1); информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13))	Интеллектуальные системы и технологии
8	КК-1 КК-27 КК-13	Используя возможности языка Пролог, реализуйте запрос на поиск всех клиентов младше указанного возраста. Охарактеризуйте понятие предикатов. Предметная область – служба знакомств. Каждый клиент может быть описан структурой: фамилия, имя, отчество, возраст, национальность, образование, ежемесячный доход, дополнительные условия, требования к партнеру. Дополнительные условия могут быть описаны структурой: владение жилой площадью, наличие детей, отсутствие вредных привычек. Требования к партнеру могут быть описаны структурой: образование, возраст, национальность, ежемесячный доход, дополнительные условия. <i>Пролог тилинин мүмкүнчүлүктөрүн колдонуп, көрсөтүлгөн жаштагы бардык кардарларды издөө запросун ишке ашыргыла. Предикаттар түшүнүгүн мүнөздөп бергиле.</i> <i>Предметтик аймак - таанышуу кызматы.</i>	Интеллектуальные системы и технологии

		<i>Ар бир кардарды кийинкидей мүнөздөсө болот: фамилиясы, аты, атасынын аты, жашы, улуту, билими, айлык кирешеси, кошумча шарттары, өнөктөшүнө коюлган талаптар. Кошумча шарттарды структурасы менен сүрөттөөгө болот: жашоо мейкиндигине ээлик кылуу, балдардын болушу, жаман адаттардын жоктугу. Өнөктөшкө карата талаптарды түзүмү боюнча баяндоого болот: билими, жашы, улуту, айлык кирешеси, кошумча шарттары.</i> (объектти долбоорлоонун астындагы, предметтик чөйрөнүн системалык анализи, алардын өз ара байланышы (КК-1); информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13); программаны коюу, информациялык системдерди тажрыйбалык жана өндүрүштүк иштетүүгө киргизүү үчүн программалык жана техникалык каражаттарды түздөө (КК-27))	
9	КК-1 КК-27 КК-13	Определите использование пролог-правил и их принципы вычисления. Составьте программу на языке Prolog, рассчитывающую расстояние между двумя городами, на основе показателей других определяющих городов. <i>Пролог эрежелерин колдонууну жана аларды баалоо принциптерин аныктаңыз. Башка аныктоочу шаарлардын көрсөткүчтөрүнүн негизинде эки шаардын ортосундагы аралыкты эсептеген Prolog программасын жазыңыз.</i> (объектти долбоорлоонун астындагы, предметтик чөйрөнүн системалык анализи, алардын өз ара байланышы (КК-1); информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13); программаны коюу, информациялык системдерди тажрыйбалык жана өндүрүштүк иштетүүгө киргизүү үчүн программалык жана техникалык каражаттарды түздөө (КК-27))	Интеллектуал ные системы и технологии
10	КК-1 КК-27 КК-13	Охарактеризуйте реализацию списков в языке программирования Prolog. Составьте программу на Visual Prolog, проверяющую входит ли число “7” в заданный список. <i>Пролог программалоо тилинде тизмелердин ишке ашырылышын мүнөздөп бергиле. Берилген тизмеде "7" саны бар же жок экенин текшерүү үчүн Visual Prolog программасын түзгүлө.</i> (объектти долбоорлоонун астындагы, предметтик чөйрөнүн системалык анализи, алардын өз ара байланышы (КК-1); информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13); программаны коюу, информациялык системдерди тажрыйбалык жана өндүрүштүк иштетүүгө киргизүү үчүн программалык жана техникалык каражаттарды түздөө (КК-27))	Интеллектуал ные системы и технологии
2-ОН			
Технологиялык ишмердүүлүк: ишкана-мекемелерде колдонулуучу информациялык системаларды жана программалык-аппараттык жабдыктарды ишке киргизүүнүн методикалык, информациялык, математикалык, алгоритмдик, техникалык жана программалык каражаттарын иштеп чыгууга, автоматташтырууга, анализдөөгө жана синтездөөгө жөндөмдүү			
1	КК-3 КК-27	Создайте печатную форму для подготовленных в прорамме 1С 8.3 документов и справочников. Охарактеризуйте виды печатей.	Админ. и прогр. в 1С

		<i>1С 8.3 программасынын жардамында түзүлгөн документ жана справочниктер үчүн печаттык форма жасагыла. Печаттын түрлөрү жөнүндө айтып бергиле.</i> (жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3); программаны коюу, информациялык системдерди тажрыйбалык жана өндүрүштүк иштетүүгө киргизүү үчүн программалык жана техникалык каражаттарды түздөө (КК-27))	Предприятие
2	КК-3 КК-27	С помощью программы 1С 8.3 разработайте базу для регистрации товаров швейного цеха. Дайте характеристику созданным документам и справочникам. <i>1С 8.3 программасынын жардамында кийим тигүү цехинин товарлар каттоочу базасын түзгүлө. Түзүлгөн документ жана справочниктер жөнүндө баяндап бергиле.</i> (жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3); программаны коюу, информациялык системдерди тажрыйбалык жана өндүрүштүк иштетүүгө киргизүү үчүн программалык жана техникалык каражаттарды түздөө (КК-27))	Админ. и прогр. в 1С Предприятие
3	КК-3 КК-27	С помощью программы 1С 8.3 выполните автоматизацию работы библиотеки Токтогул. Создайте подсистему, справочники и документы. Объясните принципы работы с каждым элементом configurатора. <i>1С 8.3 программасын колдонуу менен Токтогул атындагы китепкананын ишин автоматташтырууну аткаргыла. Подсистеманы, каталогдорду жана документтерди түзгүлө. Конфигуратордун ар бир элементи менен иштөө принциптерин түшүндүрүп бергиле.</i> (жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3); программаны коюу, информациялык системдерди тажрыйбалык жана өндүрүштүк иштетүүгө киргизүү үчүн программалык жана техникалык каражаттарды түздөө (КК-27))	Админ. и прогр. в 1С Предприятие
4	ЖИК-3 КК-22 ЖИК-5	В чем различие между структурированной и слабоструктурированной информацией. Определите понятие лингвистической переменной. Приведите способ идентификации информации, ориентированный на ее поиск. <i>Структурулган жана начар структурулган маалыматтын айырмасы эмнеде. Лингвистикалык өзгөрмө түшүнүгүн аныктаңыз. Издөөгө багытталган маалыматты аныктоо ыкмасын келтириңиз.</i> (жогорку даражадагы өз-алдынчалуулукта заманбап билим берүү жана информациялык технологияларын колдонуу менен жаңы билим алууга жөндөмдүү (ЖИК-3); жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3); илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоого жана баалоого жөндөмдүү (ЖИК-5); маселени коюуда жана эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө маалыматтарды чогултуу, тематика боюнча илимий техникалык маалыматтарды изилдөөдө ата мекендик жана чет элдик тажырыйбаны колдоно билүү жөндөмдүүлүгү (КК-22))	Технологии обработки информации

5	КК-13 КК-14	Составьте функцию <code>season_events(number_of_month)</code>, которая принимает номер месяца вашего рождения и в зависимости от сезона печатает на выходе следующее: «Вы родились в <НАЗВАНИЕ_МЕСЯЦА>. <ОПИСАНИЕ_СОБЫТИЙ>». В качестве ОПИСАНИЯ_СОБЫТИЙ будет характеристика сезона: - для зимы «За окном падал белый снег», - для весны «Птицы пели прекрасные песни», - для лета «Солнце светило ярче чем когда-либо», - для осени «Урожай был невероятным». Важно учесть, что пользователи могут ввести любой тип данных в качестве аргумента (не попадитесь на этом и предупредите о том, что «Требуется ввести реальный номер месяца»). Проанализируйте и продемонстрируйте зачаду. <i>Өзүңөр төрөлгөн айдын санын алып, мезгилге жараша төмөнкү натыйжаларды басып чыгарган <code>season_events(айдын_саны)</code> функциясын жазгыла:</i> <i>"Сиз <MONTH_NAME> айында төрөлгөнсүз. <DESCRIPTION_EVENTS>".</i> <i>DESCRIPTION_EVENTS катары сезондун өзгөчөлүгү болот:</i> - кыш үчүн "Терезенин сыртында ак кар жаап жатты", - жазга карата "Чымчыктар сонун ырдады", - жай үчүн "Күн мурдагыдан да жаркыраган", - күзгө карата "Түшүм укмуштуудай болду." <i>Колдонуучулар аргумент катары ар кандай маалыматтарды киргизе аларын белгилей кетүү маанилүү (буга кармалып калбаңыз жана "Сиз чыныгы айдын санын киргизишиңиз керек" деп эскертиңиз). Маселени анализдегиле жана көрсөткүлө.</i> (информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13); кесиптик ишмердүүлүктүн маселелерин чечүү үчүн биосферанын иштөөсүнүн негизги закон ченемдүүлүктөрүн жана жаратылышты рационалдуу колдонуунун принциптерин колдоно билүү(КК-14))	Инструментальные средства ИС														
6	КК-5 КК-23	Используя электронную таблицу Excel или с помощью программного языка Python покажите применение симплексного метода для решения задач линейного программирования. Предприятие должно выпускать два вида продукции А и В, используя при этом последовательно 4 станка. Данные о технологическом процессе указаны в следующей таблице. <table border="1" data-bbox="432 1302 1706 1453"> <tr> <th rowspan="2">Станок</th><th colspan="2">Трудоемкость на 1 ед. продукции</th><th rowspan="2">Фонд времени час.</th></tr> <tr> <th>Продукция А</th><th>Продукция В</th></tr> <tr> <td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>15</td></tr> <tr> <td>2</td><td>2</td><td>6</td><td>18</td></tr> </table>	Станок	Трудоемкость на 1 ед. продукции		Фонд времени час.	Продукция А	Продукция В	1	3	3	15	2	2	6	18	Программирование экономических систем
Станок	Трудоемкость на 1 ед. продукции			Фонд времени час.													
	Продукция А	Продукция В															
1	3	3	15														
2	2	6	18														

		<table><tr><td>3</td><td>4</td><td>0</td><td>16</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>Прибыль на 1 ед. продукции (д.е.)</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr></table> Составить план выпуска продукции, обеспечивающий предприятию наибольшую прибыль. Сызыктуу программалоо маселесин чечүүнүн симплекстик методунун колдонулушун төмөнкү маселеде көрсөткүлө жана маселени Excel электрондук таблицасынын же Python программасынын жардамында чечкиле. Ишканада эки түрдүү продукцияны өндүрүп чыгаруу максатында 4 станок удаалаш пайдаланылат. Технологиялык процессти мүнөздөгөн берилгендер төмөнкү таблицада чагылдырылган: <table><tr><th rowspan="2">Станок</th><th colspan="2">I бирдик продукцияга талап кылынган эмгектин өлчөмү</th><th rowspan="2">Убакыт фонду саат менен</th></tr><tr><th>A продукциясы</th><th>B продукциясы</th></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>15</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>6</td><td>18</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>0</td><td>16</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>Таза киреше</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr></table> Киреше максималдуу боло тургандай кылып продукцияны өндүрүп чыгаруунун оптималдык планын түзгүлө. (процесстерди жана системаларды моделдештирүү иштерин жүргүзүү (КК-5); эксперименталдык чондуктарды жана алынган чечимдерди салыштыруу менен тандалган моделдин тууралыгын жөндөө жөндөмдүүлүгү (КК-23))	3	4	0	16	4	1	2	8	Прибыль на 1 ед. продукции (д.е.)	2	3		Станок	I бирдик продукцияга талап кылынган эмгектин өлчөмү		Убакыт фонду саат менен	A продукциясы	B продукциясы	1	3	3	15	2	2	6	18	3	4	0	16	4	1	2	8	Таза киреше	2	3		
3	4	0	16																																						
4	1	2	8																																						
Прибыль на 1 ед. продукции (д.е.)	2	3																																							
Станок	I бирдик продукцияга талап кылынган эмгектин өлчөмү		Убакыт фонду саат менен																																						
	A продукциясы	B продукциясы																																							
1	3	3	15																																						
2	2	6	18																																						
3	4	0	16																																						
4	1	2	8																																						
Таза киреше	2	3																																							
7	КК-5 КК-23	Используя электронную таблицу Excel или с помощью программного языка Python, покажите применение симплексного метода для решения задач линейного программирования. На строительство четырех объектов кирпич поступает с трех заводов. Заводы имеют на складах соответственно 50, 100 и 50 тыс. шт. кирпича. Объекты требуют соответственно 50, 70, 40 и 40 тыс. шт. кирпича. Тарифы (в д.е./тыс.шт.) приведены в следующей таблице: <table><tr><th rowspan="2">Заводы</th><th colspan="4">Объекты</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td><td>7</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>7</td><td>8</td></tr></table>	Заводы	Объекты				1	2	3	4	1	2	6	2	3	2	5	2	1	7	3	4	3	7	8	Программирование экономическ х систем														
Заводы	Объекты																																								
	1	2	3	4																																					
1	2	6	2	3																																					
2	5	2	1	7																																					
3	4	3	7	8																																					

		Составьте план перевозок, минимизирующий суммарные транспортные расходы. <i>Төрт объекттин курулушуна үч заводдон киртич алынып келинет. Заводдордун складдарында тиешелүү түрдө 50, 100 жана 50 миң даана киртич сакталуу. Объекттердин курулушуна тиешелүү түрдө 50, 70, 40, 40 миң даана киртич талап кылынат. Заводдордон объекттерге киртичти жеткирип берүүнүн тарифи төмөнкү таблицада берилген (миң даанасына/акча бирдиги):</i> <table><tr><th rowspan="2">Заводдор</th><th colspan="4">Объекттер</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td><td>7</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>7</td><td>8</td></tr></table> <i>Киртичтерди объекттерге жеткирүүдө эң аз чыгым кетируүнүн оптималдык планын түзгүлө. Маселени Excel электрондук таблицасынын же Python программасынын жардамында чечкиле.</i> (процесстерди жана системаларды моделдештирүү иштерин жүргүзүү (КК-5); эксперименталдык чондуктарды жана алынган чечимдерди салыштыруу менен тандалган моделдин тууралыгын жөндөө жөндөмдүүлүгү (КК-23))	Заводдор	Объекттер				1	2	3	4	1	2	6	2	3	2	5	2	1	7	3	4	3	7	8	
Заводдор	Объекттер																										
	1	2	3	4																							
1	2	6	2	3																							
2	5	2	1	7																							
3	4	3	7	8																							
8	КК-5 КК-23	Используя электронную таблицу Excel, или с помощью программного языка Python показать применение метода потенциалов для решения транспортных задач. На вокзалы А и В прибыло по 30 комплектов мебели. Известно, что перевозка одного комплекта с вокзала А в магазины С, D, Е соответственно стоит 2, 5, 4 (сом), а с вокзала В в те же магазины 1, 3, 5 (сом). Необходимо доставить по 20 комплектов в каждый из магазинов. Требуется составить оптимальный план перевозки, т.е. найти минимальную стоимость перевозки. <i>Транспорттук маселелерди чечүүдө потенциалдар методунун колдонулушун төмөнкү маселеде көрсөтүп, маселени Excel электрондук таблицасынын же Python программасынын жардамында чечкиле.</i> <i>А жана В вокзалдарына 30 комплекттен мебель келип түшүрүлдү. Мабелдерди С,Д,Е магазиндерине жеткирүү зарыл. А вокзалынан С,Д,Е магазиндерине бир комплект мебелди жеткирүүнүн наркы тиешелүү түрдө 2,5,4 (сом), ал эми В вокзалынан С,Д,Е магазиндерине бир комплект мебелди жеткирүүнүн наркы тиешелүү түрдө 1,3,5 (сом). Ар бир магазинге 20дан комплект мебель жеткирүү талап кылынат. Анда жеткирүүдө эң аз чыгым кетируүнүн оптималдык планын түзгүлө жана маселенин чечимин тапкыла.</i> (процесстерди жана системаларды моделдештирүү иштерин жүргүзүү (КК-5); эксперименталдык чондуктарды жана алынган чечимдерди салыштыруу менен тандалган моделдин тууралыгын жөндөө жөндөмдүүлүгү (КК-23))	Программирование экономическ х систем																								
9	КК-5	Определить минимальную длину пароля, алфавит которого состоит из 10 символов, время	Надежность и																								

	КК-8 КК-21	перебора которого было не меньше 10 лет. Охарактеризуйте особенности использования данного метода в качестве защиты информации. <i>Издөө убактысы кеминде 10 жыл болгон алфавити 10 белгиден турган сыр сөздүн минималдуу узундугун аныктаңыз. Бул ыкманы маалыматты коргоо катары колдонуунун өзгөчөлүктөрүн мүнөздөп бергиле.</i> (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); коопсуздуу жашоо иштешин камсыздандыруучу шарттарга эсептөө жүргүзүү (КК-8)); • киргизилүүчү маалыматтардын сапаттарын текшерүүнү уюштуруу (КК-21).	защита в информацион ных системах
10	КК-13 КК-14	Создайте функцию infinite (lst, tries), которая будет проходиться по элементам списка lst (целые числа) заданное количество раз (tries) циклически. Один раз - один элемент списка. После вывода последнего значения последовательности процедура начнется с самого начала. Например, если в списке 2 элемента, а функция получила значение 3, то сначала выведется первый объект, потом последний, а потом опять первый. Результат работы функции представьте в виде строки, состоящей из tries количества символов. Проанализируйте и продемонстрируйте полученную задачу. <i>lst (бүтүн сандар) тизмегинин элементтерин циклде берилген сандагы (аракет) кайталай турган чексиз (lst, try) функциясын түзгүлө.</i> <i>Бир жолу - тизменин бир элементи.</i> <i>Ырааттуулуктун акыркы мааниси көрсөтүлгөндөн кийин процедура башынан башталат.</i> <i>Мисалы, тизмеде 2 элемент бар болсо жана функция 3 маанисин алган болсо, анда биринчи объект биринчи, андан соң акыркысы, анан кайра биринчиси көрсөтүлөт.</i> <i>Функциянын натыйжасын символдордун санынан турган сан катары көрсөткүлө. Түзүлгөн маселеге анализ берүү менен талдап бергиле.</i> (информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13); кесиптик ишмердүүлүктүн маселелерин чечүү үчүн биосферанын иштөөсүнүн негизги закон ченемдүүлүктөрүн жана жаратылышты рационалдуу колдонуунун принциптерин колдоно билүү(КК-14))	Инструментал ные средства ИС
11	КК-13 КК-14	Создайте функцию infinite (lst, tries), которая будет проходиться по элементам списка lst (целые числа) заданное количество раз (tries) циклически. Один раз - один элемент списка. Напишите функцию read_last(lines, file), которая будет открывать определенный файл file и	Инструментал ные средства ИС

		выводить на печать построчно последние строки в количестве lines (на всякий случай проверим, что задано положительное целое число). Протестируйте функцию на файле «article.txt» со следующим содержимым: Вечерело Жужжали мухи Светил фонарик Кипела вода в чайнике Венера зажглась на небе Деревья шумели Тучи разошлись Листва зеленела <i>lst (бүтүн сандар) тизмегинин элементтерин циклда берилген сандагы (аракет) кайталай турган чексиз (lst, try) функциясын түзгүлө.</i> <i>Бир жолу - тизменин бир элементи.</i> <i>Белгилүү бир файлды file ача турган read_last(cantap, файл) функциясын жазгыла жана акыркы cantapды lines санында басып чыгаргыла (болбосо, оң бүтүн сан берилгенин текшергиле).</i> <i>Функцияны төмөнкү мазмундагы "article.txt" файлында сынап көргүлө:</i> <i>Кеч кирди</i> <i>Чымындар ызылдап жатты</i> <i>Кол чырак жаркыратты</i> <i>Чайнекте суу кайнап жатты</i> <i>Асманда Венера жанып турду</i> <i>Бак-дарактар шыбырап жатты</i> <i>Булуттар тарады</i> <i>Жалбырактар жашыл болуп калды</i> (информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13); кесиптик ишмердүүлүктүн маселелерин чечүү үчүн биосферанын иштөөсүнүн негизги закон ченемдүүлүктөрүн жана жаратылышты рационалдуу колдонуунун принциптерин колдоно билүү(КК-14))	
12	АК-5 КК-12 КК-8	Составьте алгоритмическое и программное обеспечение процедур шифрования и расшифрования с использованием шифра Цезаря при вводе с клавиатуры ключа и исходного или зашифрованного текста. Учтите регистр вводимого текста. <i>Клавиатурадан кийирилген ачкычтын жана түпнуска же шифр текстин киргизүүдө Цезардын</i>	Надежность и защита в информационных системах

		<i>шифрин колдонуп, шифрлөө жана шифрди чечүү процедуралары үчүн алгоритмдик жана программалык камсыздоону түзүңүз. Сиз кийирген тексттин тамгаларынын регистрин (чоң же кичине тамга) эске алыңыз.</i> (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); информациялык технологияларынын ишке ашыруу каражаттарын (методикалык, информациялык, математикалык, алгоритмикалык, техникалык жана программалык) иштеп чыгуу (КК-12); коопсуздуу жашоо иштерин камсыздандыруучу шарттарга эсептөө жүргүзүү (КК-8))	
13	КК-5 КК-23	Проверьте, являются ли булевы функции $F1$ и $F2$ эквивалентными: $F1 = X \rightarrow (Y \vee Z)$ и $F2 = (X \rightarrow Y) \vee (X \rightarrow Z)$. Создайте программу на языке Python для проверки эквивалентности. Объясните понятие булевы функции. <i>$F1 = X \rightarrow (Y \vee Z)$ жана $F2 = (X \rightarrow Y) \vee (X \rightarrow Z)$. $F1$ жана $F2$ булдук функцияларынын эквиваленттүү экендигин текшергиле. Эквиваленттүүлүгүн текшерүү үчүн python тилинде программасын түзгүлү. Булдук функциялар түшүнүгүн мүнөздөп бергиле.</i> (процесстерди жана системаларды моделдештирүү иштерин жүргүзүү (КК-5); эксперименталдык чондуктарды жана алынган чечимдерди салыштыруу менен тандалган моделдин тууралыгын жөндөө жөндөмдүүлүгү (КК-23))	Разработка и применение пакетов прикладных программ в информационных системах
14	КК-5 КК-23	Проиллюстрируйте отличие методов вычисления интеграла по квадратурным формулам прямоугольников, трапеций и Симпсона и объясните суть каждого метода с позиции точности вычисления. <i>Интегралды эсептөө ыкмаларын тик бурчтуктар, трапеция жана Симпсон квадратуралык формулалары боюнча эсептөө айырмачылыктарын көрсөткүлө жана ар бир ыкманы эсептөө тактыгы менен түшүндүргүлө.</i> (процесстерди жана системаларды моделдештирүү иштерин жүргүзүү (КК-5); эксперименталдык чондуктарды жана алынган чечимдерди салыштыруу менен тандалган моделдин тууралыгын жөндөө жөндөмдүүлүгү (КК-23))	Разработка и применение пакетов прикладных программ в информационных системах
15	КК-5 КК-23	Запишите алгоритм решения системы нелинейных уравнений методом простых итераций. Напишите программу пример с помощью на языке Python с вышеуказанным методом и объясните, что в данном методе влияет на точность вычисления. <i>Жөнөкөй итерация ыкмасы менен сызыктуу эмес теңдемелер системасын чечүү алгоритмин жазгыла. Жогорудагы ыкмага мисалдын программасын Pythonдун жардамында жазгыла жана бул ыкмада эсептөө тактыгына эмне таасир этерин баяндап бергиле.</i>	Разработка и применение пакетов прикладных программ в информационных

		(процесстерди жана системаларды моделдештирүү иштерин жүргүзүү (КК-5); эксперименталдык чондуктарды жана алынган чечимдерди салыштыруу менен тандалган моделдин тууралыгын жөндөө жөндөмдүүлүгү (КК-23))	ных систем
3-ОН			
Өндүрүштүк ишмердүүлүк: ишкана-мекемелерде локалдык, корпоративдик жана глобалдык тармактарды түзүүгө, колдонууга жаңы өндүрүштүк технологиялык процесстерди табууга, өздөштүрүүгө жана ар түрдүү татаал кырдаалдардан мыйзам чегинде чыгууга жөндөмдүү			
1	ЖИК-2 КК-22	Составьте программу на языке программирования Java для удаления дублирующих элементов заданного массива и возврата новой длины массива. Образец массива: [20, 20, 30, 35, 40, 50, 50, 50, 55]. Определите особенности использования массивов в разных языках программирования. <i>Java программалоо тилинде берилген массивден кайталанган элементтерди алып салуу жана массивдин жаңы узундугун кайтаруу үчүн программа жазгыла.</i> <i>Массив үлгүсү: [20, 20, 30, 35, 40, 50, 50, 50, 55].</i> <i>Түрдүү программалоо тилдеринде массивдерди колдонуунун өзгөчөлүктөрүн аныктаңыз.</i> (кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык / табигый / гуманитардык / экономикалык илимдердин негизги жоболорун колдонууга жөндөмдүү (ЖИК-2); маселени коюуда жана эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө маалыматтарды чогултуу, тематика боюнча илимий техникалык маалыматтарды изилдөөдө ата мекендик жана чет элдик тажырыйбаны колдоно билүү жөндөмдүүлүгү (КК-22))	Программирование в среде Java
2	ЖИК-2 КК-22	Проанализируйте принципы использования и виды циклических алгоритмов при создании программы математических задач в языке Python. Составьте программу для вычисления суммы цифр целых чисел от 0 до 100 используя циклы с заданным условием продолжения работы. <i>Python тилинде математикалык маселелердин программасын түзүүдө циклдик алгоритмдердин колдонуу принциптерин жана түрлөрүн талдагыла.</i> <i>Шарты алдын ала келүүчү циклдин жардамы менен 0дөн 100гө чейинки бүтүн сандардын цифраларынын суммасын эсептөөчү программа жазгыла.</i> (кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык / табигый / гуманитардык / экономикалык илимдердин негизги жоболорун колдонууга жөндөмдүү (ЖИК-2); маселени коюуда жана эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө маалыматтарды чогултуу, тематика боюнча илимий	Программирование

		техникалык маалыматтарды изилдөөдө ата мекендик жана чет элдик тажырыйбаны колдоно билүү жөндөмдүүлүгү (КК-22))	
3	КК-15 КК-16	На предприятие поступило восемь компьютеров. Организуйте настройку локальной сети. Расскажите о типах кабелей. <i>Ишканага сегиз компьютер келип түштү. Локалдык тармак тургузууну уюштургула. Кабелдердин түрлөрү жөнүндө айтып бергиле.</i> (жаны продукцияны өндүрүүнү даярдоодо өндүрүштүк технологиялык процесстерди табууга жана өздөштүрүүгө катышуу (КК-15); өндүрүштүк участоктордо технологиялык процесстердин сапаттарын башкаруу боюнча документтерди даярдоо (КК-16))	Инфокоммуникационные системы и сети
4	КК-15 КК-16	Опишите модель OSI и протоколы используемые в сети. Организуйте удаленное управление рабочим столом через RDP протокол. <i>Тармакта колдонулуучу протоколдор жана OSI модели жөнүндө айтып бергиле. RDP протоколу аркылуу жумушчу столду аралыктан башкаргыла.</i> (жаны продукцияны өндүрүүнү даярдоодо өндүрүштүк технологиялык процесстерди табууга жана өздөштүрүүгө катышуу (КК-15); өндүрүштүк участоктордо технологиялык процесстердин сапаттарын башкаруу боюнча документтерди даярдоо (КК-16))	Инфокоммуникационные системы и сети
5	ЖИК-2 КК-22	Охарактеризуйте работу приложений разработанных на языке программирования C#. Определите их основные отличия и сходства друг с другом. Создайте пример приложения, которое объединяет две простые формы с помощью приложения Windows Forms. <i>C# программалоо тилинде иштеп чыгылган тиркемелери жөнүндө айтып бериниз. Алардын бири-бири менен негизги айырмачылыктарын жана окшоштуктарын аныктаңыз. Windows Forms тиркемесин колдонуу менен жөнөкөй эки форманы бириктүрүүчү тиркеме түзүп, мисал келтириңиз.</i> (кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык / табигый / гуманитардык / экономикалык илимдердин негизги жоболорун колдонууга жөндөмдүү (ЖИК-2); маселени коюуда жана эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө маалыматтарды чогултуу, тематика боюнча илимий техникалык маалыматтарды изилдөөдө ата мекендик жана чет элдик тажырыйбаны колдоно билүү жөндөмдүүлүгү (КК-22))	Microsoft Visual Studio C#
6	ЖИК-2 КК-	Проанализируйте типы, функции и работу операторов C#. Запишите форму условной подписки оператора. Учитывая порядковый номер дней недели, отобразите его имя с помощью операторов C#.	Microsoft Visual Studio

	22	<i>С# тилинин операторлорунун түрлөрү, кызматы жана иштөө механизми кандай болоорун анализдеп бериңиз. Шарттуу оператордун жазылуу формасын жазып көрсөтүңүз. С# тилинин операторлорун колдонуп, жуманын күндөрүнүн иреттүү номери берилген, анын аталышын экранга чыгаргыңыз..</i> (кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык / табигый / гуманитардык / экономикалык илимдердин негизги жоболорун колдонууга жөндөмдүү (ЖИК-2); маселени коюуда жана эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө маалыматтарды чогултуу, тематика боюнча илимий техникалык маалыматтарды изилдөөдө ата мекендик жана чет элдик тажырыйбаны колдоно билүү жөндөмдүүлүгү (КК-22))	С#
7	ЖИК-2 КК-22	Разработайте алгоритм получения первых n ($1 \leq n < 1000$) чисел Фибоначчи с применением рекуррентных соотношений в среде С#. Опишите структуру разработанного алгоритма. <i>С# чөйрөсүндө рекурренттик катыштарды колдонуу менен алгачкы n ($1 \leq n < 1000$) Фибоначчи сандарын алуучу алгоритмди иштеп чыгыңыз. Иштелип чыккан алгоритмдин структурасына анализдеңиз.</i> (кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык / табигый / гуманитардык / экономикалык илимдердин негизги жоболорун колдонууга жөндөмдүү (ЖИК-2); маселени коюуда жана эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө маалыматтарды чогултуу, тематика боюнча илимий техникалык маалыматтарды изилдөөдө ата мекендик жана чет элдик тажырыйбаны колдоно билүү жөндөмдүүлүгү (КК-22))	Microsoft Visual Studio С#
4-ОН			
Уюштуруу-башкаруу ишмердүүлүгү: коопсуздук техникаларын сактоо менен жумушчу орундарды жана алардын техникалык жабдууларын кынтыксыз уюштурууга, маалыматтардын сапаттарын текшерүүгө, ишмердүүлүктө оозеки жана жазуу түрүндө баарлашууну жүзөгө ашырууга жөндөмдүү			
1	АК-5 АК-6 КК-4	При создании базы выпускников специальности ИСТ с помощью интерфейса менеджера MySQL заполните таблицу с использованием первичного ключа. Проверьте качество информационной системы по построенному плану и охарактеризуйте менеджер MySQL. <i>MySQL менеджер интерфейсін жардамында ИСТ адистигинин бүтүрүүчүлөрүнүн базасын түзүүдө, биринчи ключту пайдаланып таблицаны толтургула. Түзүлгөн план боюнча маалыматтардын системасын сапаттарын текшергиле жана жогорудагы MySQL менеджер боюнча баяндап бергиле.</i> (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык	Управление данными

		компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); уюштуруу жана башкаруу чечимдерин иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү (АК-6); долбоорлоо үчүн керектүү чондуктарды тандоо иштерин жүргүзүү (КК-4))	
2	КК-12 ЖИК-1	Дайте определение информационной системе. Собрав информацию о профессорско-преподавательском составе кафедры Программирования создайте базу при помощи локального сервера Open Server с использованием интерфейса PhpMyAdmin. <i>Open Server локалдык сервердин жардамында PhpMyAdmin интерфейсин колдонуп “Программалоо” кафедрасынын профессордук-окутуучулук курамынын маалыматын чогултуп базасын түзгүлө жана маалымат системасы жөнүндө түшүндүрмө бергиле.</i> (айлана-чөйрө жөнүндөгү илимий билимдердин толук системасына ээ, маданияттын, турмуш-тиричиликтин баалуулуктарында багыт аныктоого жөндөмдүү (ЖИК-1); информациялык технологияларынын ишке ашыруу каражаттарын (методикалык, информациялык, математикалык, алгоритмикалык, техникалык жана программалык) иштеп чыгуу (КК-12))	Технологии интернет программирования
3	АК-5 АК-6 КК-4	С помощью СУБД MySQL создайте базы данных продукции магазина “Галерея Ош”, а также с учетом включения таблицы “Стоимость продукции” создайте связь с другими таблицами. Дайте теоретическую характеристику проделанной работе. Обоснуйте особенности, основные части, применение языка SQL Операторы управления данными (INSERT, UPDATE, DELETE). Операторы CREATE, ALTER, DROP. <i>MySQL берилгендер базасын башкаруу системасынын жардамында “Галерея Ош” дүкөнүнүн продукциялары боюнча берилгендер базасын түзгүлө жана “продукциянын баасы” таблицасын кошуу менен берилгендер базасынын башка таблицалары менен байланыштарды түзүп бергиле. SQL тилинин колдонулушун, негизги бөлүктөрүн, өзгөчөлүктөрүн негиздегиле. Берилгендерди башкаруу операторлору ((INSERT, UPDATE, DELETE). CREATE, ALTER, DROP операторлору.</i> (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); уюштуруу жана башкаруу чечимдерин иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү (АК-6); долбоорлоо үчүн керектүү чондуктарды тандоо иштерин жүргүзүү (КК-4))	Управление данными
4	АК-5 АК-6 КК-4	При создании базы выпускников специальности ИСТ с помощью интерфейса менеджера MySQL заполните таблицу с использованием первичного ключа. Проверьте качество информационной системы по построенному плану и охарактеризуйте менеджер MySQL <i>MySQL менеджер интерфейсин жардамында ИСТ адистигинин бүтүрүүчүлөрүнүн базасын түзүүдө, биринчи ключту пайдаланып таблицаны толтургула. Түзүлгөн план боюнча маалыматтардын</i>	Управление данными

		<i>системасын сапаттарын текшергиле жана жогорудагы MySQL менеджер боюнча баяндап бергиле.</i> (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); уюштуруу жана башкаруу чечимдерин иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү (АК-6); долбоорлоо үчүн керектүү чондуктарды тандоо иштерин жүргүзүү (КК-4))	
5-ОН			
Программалык камсыздоо, түздөө жана ондоо ишмердүүлүгү: билим берүү жана ишкана мекемелеринин кызматкерлерин ИКТны окутуп-үйрөтүүгө, системалык, аппараттык, прикладдык программаларды орнотууга, иштетүүгө, ондоп-түзөөгө, колдонууга жана чогултууга жөндөмдүү			
1	КК-12 ЖИК-1	Решите задачу перевода жесткого диска с формата GPT в формат MBR, возникшую при установке операционной системы Windows 8. Приведите теоретическое описание проделанной работе. <i>Windows 8 операциондук системасын орнотуудагы келип чыккан, катуу дисктин форматын GPT форматтан MBR форматка өткөрүүнү ишке ашыргыла жана теориялык жагын баяндап бергиле.</i> (айлана-чөйрө жөнүндөгү илимий билимдердин толук системасына ээ, маданияттын, турмуш-тиричиликтин баалуулуктарында багыт аныктоого жөндөмдүү (ЖИК-1); информациялык технологияларынын ишке ашыруу каражаттарын (методикалык, информациялык, математикалык, алгоритмикалык, техникалык жана программалык) иштеп чыгуу (КК-12))	Технологии обработки информации
2	АК-4 КК-7	Описать технологию обработки графических данных посредством чертежей, используя основные преимущества растровой и векторной графики. <i>Растрдык жана вектордук графиканын негизги артыкчылыктарын колдонуу менен тарткан сүрөттөрүңөр аркылуу графикалык маалыматтарды иштеп чыгуу технологиясын баяндап бергиле.</i> (ишмердик баарлашууну жүзөгө ашырууга жөндөмдүү: эл алдына чыгып сүйлөө, сүйлөшүүлөр, кеңешме өткөрүү, ишмердүүлүктө жазуу түрүндө баарлашуу, электрондук коммуникациялар (АК-4); сапаттык стандарт боюнча долбоорду тастыктоо иштерин жүргүзүү. КК-7))	Технологии обработки информации
3	КК-6 КК-15 КК-19	При установке на персональный компьютер платформу 1С:Предприятие 8.3 установите также конфигурации 1С Бухгалтерия, Торговля, Money. Покажите различия конфигураций и опишите теоретические аспекты. <i>Жеке компьютерге 1С Предприятие 8.3 платформасын орнотуу менен ага кошо 1С Бухгалтерия, Торговля, Money конфигурацияларын орнотула. Конфигурациялардын бири-биринен болгон айырмачылыктарын көрсөтүп жана теориялык жагын баяндап бергиле.</i> (жаңы продукцияны өндүрүүнү даярдоодо өндүрүштүк технологиялык процесстерди табууга жана өздөштүрүүгө катышуу (КК-15); объектилерди долбоорлоонун ишенимдүүлүгүн жана сапаттуу	Админ. и прогр. в 1С Предприятие

		иштөөсүн баалоо (КК-6); кичи жааматтагы иштерди уюштура билүү (КК-19))	
6-ОН			
Илимий-изилдөө ишмердүүлүгү: мамлекеттик жана чет элдик тажырыйбаларды колдонуу менен илимдеги, техникадагы, кесиптик чөйрөдөгү жаңы кубулуштардагы социалдык-экономикалык маселелерди коюуда эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө маалыматтарды чогултууга, билүүгө жана тандалган моделдердин туура экендигин аныктоого жөндөмдүү.			
1	АК-5 КК-23	Проанализируйте применение английской практики начисления процентов в языке программирования Python. <i>Python программалоо тилинде англисче пайыздарды эсептөө практикасын колдонууну анализдегиле.</i> (Маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик информациялык системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); Эксперименталдык чондуктарды жана алынган чечимдерди салыштыруу менен тандалган моделдин тууралыгын жөндөө жөндөмдүүлүгү (КК-23))	Программиро вание кредитных отношений и банковское дело
2	КК-1 КК-13	Проанализируйте использование стандартных предикатов fail и cat для управления поиском решений в языке Prolog. Объясните случаи управления процессом решения задачи, поиска с возвратом и рекурсии. Приведите примеры использования предикатов fail и cat. <i>Prolog тилинде чечимин издөө үчүн стандарттык fail жана cat предикаттарынын колдонулушун анализдегиле. Процессти көзөмөлдөө, артка чегинүү жана рекурсия учурларын түшүндүргүлө. Fail жана cat предикаттарын колдонуп мисал келтиргиле.</i> (объектти долбоорлоонун астындагы, предметтик чөйрөнүн системалык анализи, алардын өз ара байланышы (КК-1); информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13))	Интеллектуал ьные системы и технологии
3	КК-1 КК-13	Проанализируйте использование языков искусственного интеллекта, определите их сравнительные характеристики. Для примера создайте программу на одном из языков символьной обработки информации расчета ступеней ведущих на шестой этаж жилого дома, при условии что на третий этаж этого же дома ведут в 36 ступеней. <i>Жасалма интеллект тилдерин колдонууну анализдегиле, алардын салыштырма мүнөздөмөлөрүн аныктагыла. Мисал катары, символикалык маалыматты иштетүү тилдеринин биринде, турак жайдын алтынчы кабатына алып баруучу тепкичтерин эсептөө үчүн программа түзгүлө, ошол эле үйдүн үчүнчү кабатына 36 тепкич алып баруусун эске алгыла</i> (объектти долбоорлоонун астындагы, предметтик чөйрөнүн системалык анализи, алардын өз ара байланышы (КК-1); информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын	Интеллектуал ьные системы и технологии

		иштеп чыгуу (КК-13))	
4	КК-1 КК-13	Определите понятие лямбда-функции в языке программирования Python. Приведите примеры использования лямбда-функций. <i>Python программалоо тилинде лямбда-функциясынын түшүнүгүн аныктаңыз. Лямбда-функциясынын колдонуунун мисалын келтириңиз.</i> (объектти долбоорлоонун астындагы, предметтик чөйрөнүн системалык анализи, алардын өз ара байланышы (КК-1); информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13))	Язык Python
5	КК-1 КК-13	Определите понятие функции range(), объясните каковы ее параметры? Какие значения возвращает функция range()? Объясните каждый параметр функции на конкретном примере. <i>range() функциясынын түшүнүгүн аныктаңыз, анын кандай параметрлери бар экенин түшүндүрүңүз. range() функциясы кандай маанилерди кайтарат? Ар бир функциянын параметрин конкреттүү мисал менен түшүндүрүңүз.</i> (объектти долбоорлоонун астындагы, предметтик чөйрөнүн системалык анализи, алардын өз ара байланышы (КК-1); информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13))	Язык Python
7-ОН			
Инновациялык ишмердүүлүк: традициялык жана инновациялык ойлорду түшүнүүгө, долбоорлорду ишке ашырууга, гранттык жана инвестициялык проекттерди тартууга, ишкана-мекеменин өндүрүштүк чыгымдарын баалоо менен экономикалык өнүгүүсүн алдын ала анализдөөгө жөндөмдүү			
1	КК-2 КК-3	Выполните демонстрацию и проанализируйте задачу, с применением элементов управления. В связанную группу, добавьте на форму кнопки динамически. Для этого добавьте событие загрузки формы, в котором будет создаваться новый элемент управления. <i>Демонстрацияны аткарыңыз жана башкаруу элементтерин колдонуп татишыманы талдаңыз. Байланышкан топто формага динамикалык баскычты кошуңуз. Бул үчүн, жаңы башкаруу түзүлө турган форманы жүктөө окуясын кошуңуз.</i> (техникалык долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-2); жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3))	Методы проектирования информационных систем
2	КК-9 КК-7	Определите виды государственных налоговых платежей в Кыргызстане и их характеристики. С учетом налоговых льгот для государственных предприятий, проанализируйте и приведите примеры уклонения от уплаты налогов. <i>Кыргызстандын мамлекеттик салык төлөмдөрүнүн түрлөрүн жана алардын мүнөздөмөлөрүн аныктагыла. Мамлекеттик ишканалардын салыктык жеңилдиктерин эске алып, салык төлөнбөй калган</i>	Информационные системы в финансы и налоговой системе

		учурду анализдегиле жана ага мисал келтиргиле. (экономикалык эффективдүүлүгүн эсептөө (КК-9); сапаттык стандарт боюнча долбоорду тастыктоо иштерин жүргүзүү (7))	
3	КК-9 КК-7	Проанализируйте использование форм и методов планирования финансового контроля. Назовите основу финансовой системы Кыргызской Республики. Приведите пример определения и анализа уровня финансовой грамотности. <i>Финансыны көзөмөлдөөнү пландаштыруунун формаларын жана методдорун анализдегиле. Кыргыз Республикасынын финансы системасынын негизи эмнелерден көз каранды экендигин атагыла. Финансылык сабаттуулуктун деңгээлин аныктоо жана анализдөө боюнча мисал келтиргиле.</i> (экономикалык эффективдүүлүгүн эсептөө (КК-9); сапаттык стандарт боюнча долбоорду тастыктоо иштерин жүргүзүү (КК-7))	Информационные системы в финансы и налоговой системе
4	КК-26 КК-20 ЖИК-4	Опишите основные области проектирования информационных систем, выделите отличия методов от средств проектирования и дайте теоретическую характеристику методу проектирования ИС. Организуйте не большой информационный проект в среде С# и дайте краткий анализ. <i>Маалымат системаларын проектирлөө методдорунун, каражаттарынан айылмачылыгн эмнеде көрсөтүп бергиле жана маалымат системаларын проектирлөө методдоруна теориялык мүнөздөмө бергиле. С# чөйрөсүндө чакан информациялык системаларды проектирлөө жолдорун уюштуруу менен ага карата анализ жасагыла.</i> (традициялык жана инновациялык ойлорду түшүнүүгө жана колдонууга, аларды ишке ашуруучу кадамдарды табууга жана изилдөө ишмердигинин базалык усулдарын колдонуп долборлор үстүндө иштөөгө катышууга жөндөмдүү (ЖИК-4); долбоорлоо объектисинин өндүрүштүк жана өндүрүштүк эмес чыгымдарынын сапаттарын камсыздандырууну баалоо (КК-20); жаңы атаандаш идеяларды түзүү жана аларды долбоорлордо ишке ашыруу (КК-26))	Методы проектирования ИС
5	АК-5 КК-25	Выполните изменение формата видеороликов, созданных с помощью Adobe Premiere Pro, с помощью дополнительных видеоконвертеров и опишите возможности программы для преобразования видео. <i>Adobe Premiere Pro программасынын жардамында жасалган видеолордун форматтарын кошумча видео конверторлордун жардамында өзгөртүүнү ишке ашыргыла жана видео конвертор программасынын мүмкүнчүлүктөрүн баяндап бергиле.</i> (алынган жумушчу жыйынтыктарды илимий техникалык конференцияларга презентация түрүндө, илимий техникалык отчеттор, статьялар жана докладдар катары көрсөтүү (КК-25); маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда	Программирование мультимедийных технологий

		жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5))	
6	АК-5 КК-25	Определите особенности использования программы Nero Vision для записи на диск видеофайлов, подготовленных в программной среде Adobe Premiere Pro. Охарактеризуйте возможности программы Nero Vision. <i>Adobe Premiere Pro программалык чөйрөсүндө жасалган видеофайлдарды дискке жазууда Nero Vision программасын колдонуунун артыкчылыктарын аныктагыла. Nero Vision программасынын мүмкүнчүлүктөрүн баяндап бергиле.</i> (алынган жумушчу жыйынтыктарды илимий техникалык конференцияларга презентация түрүндө, илимий техникалык отчеттор, статьялар жана докладдар катары көрсөтүү (КК-25); маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5))	Программиро вание мультимедий ных технологий
7	АК-5 КК-25	Добавьте в коротком видеоролике анимации с помощью эффектов программы Adobe After Effects. Опишите возможности Adobe After Effects при работе с готовым видеоматериалом. <i>Кыска видеого Adobe After Effects программасынын эффекттеринин жардамында анимацияларды кошкула. Даяр видео материал менен иштөөдө Adobe After Effects программасынын мүмкүнчүлүктөрүн баяндап бергиле.</i> (алынган жумушчу жыйынтыктарды илимий техникалык конференцияларга презентация түрүндө, илимий техникалык отчеттор, статьялар жана докладдар катары көрсөтүү (КК-25); маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5))	Программиро вание мультимедий ных технологий
8	АК-5 КК-25	Продемонстрируйте вырезку ненужной части видеоурока, записанного сервисом Zoom и программы Bandicam, посредством программы Adobe Premiere Pro. Опишите возможности использованных средств. <i>Zoom сервисинде жана Bandicam программасында даярдалган видео сабактарды Adobe Premiere Pro программасынын жардамында керексиз жерлерин кыркып алып салууну көрсөткүлө жана колдонулган каражаттардын мүмкүнчүлүктөрүн баяндап бергиле.</i> (алынган жумушчу жыйынтыктарды илимий техникалык конференцияларга презентация түрүндө, илимий техникалык отчеттор, статьялар жана докладдар катары көрсөтүү (КК-25); маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5))	Программиро вание мультимедий ных технологий

9	АК-5 КК-30	Проанализируйте факторы риска в области современной информационной безопасности. Выделите несколько из самых распространенных видов риска в защите информации мировой практики. Продемонстрируйте этапы обеспечения конфиденциальности в интернете. <i>Заманбап маалыматтык коопсуздук чөйрөсүндөгү тобокелдик факторлорун талдоо. Дүйнөлүк практикада маалыматты коргоодо кеңири таралган тобокелдиктин айрым түрлөрүн тандап алыңыз. Онлайн купуялыгын сактоого байланыштуу кадамдарды көрсөтүңүз.</i> (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); информациялык системалардын жана алардын технологияларынын коопсуздугун жана бүтүмдүүлүгүн камсыздандыруу, программалардын өзгөрүүчү шарттарда иштөөсүн адаптациялоо (көндүрүү) (КК-30))	Надежность и защита в информационных системах
8-ОН			
Сервистик-тейлөө ишмердүүлүгү: ишкана-мекемелерде жана банктык системаларда колдонулуучу информациялык системалардын иштөөсүн уюштурууга, тейлөөгө жана башкарууга, коопсуздугун камсыздоого, жаңы технологиялардын жана программалардын иштөөсүн адаптациялоого (көндүрүүгө) жөндөмдүү			
1	АК-5 КК-30	Охарактеризуйте криптографические методы защиты информации. Определите основные сходства и различия симметричного и асимметричного методов шифрования данных. Приведите пример программы шифрования данных с использованием симметричного метода.. <i>Маалыматты коргоонун криптографиялык ыкмаларын айтып бериңиз. Маалыматтарды шифрлөөнүн симметриялык жана асимметриялык ыкмаларынын негизги окшоштуктары менен айырмачылыктарын аныктоо. Симметриялык ыкманы колдонуу менен маалыматтарды шифрлөө программасына мисал келтириңиз.</i> (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); информациялык системалардын жана алардын технологияларынын коопсуздугун жана бүтүмдүүлүгүн камсыздандыруу, программалардын өзгөрүүчү шарттарда иштөөсүн адаптациялоо (көндүрүү) (КК-30))	Надежность и защита в информационных системах
2	АК-5 КК-30	Установив на персональном компьютере (ПК) антивирусную программу Kaspersky Internet Security и активизировав ее, просканируйте ПК на наличие вирусов. Выделите особенности и перечислите отличия данной программы от других антивирусных программ. <i>Kaspersky Internet Security антивирустук программасын жеке компьютерге(ЖК) орнотуп,</i>	Надежность и защита в информационных системах

		<i>программаны активдештирүүнү ишке ашыруу менен ЖКди вирустардан сканерлегиле жана ал программанын башка антивирустук программалардан артыкчылыгын баяндап бергиле.</i> (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); информациялык системалардын жана алардын технологияларынын коопсуздугун жана бүтүмдүүлүгүн камсыздандыруу, программалардын өзгөрүүчү шарттарда иштөөсүн адаптациялоо (көндүрүү) (КК-30))	
3	КК-2 КК-17 КК-29	Опишите проблемы объединения нескольких компьютеров. Топология сети. Базовые топологии, их преимущества и недостатки. Физическая среда передачи. Основные группы кабелей и их краткая характеристика. Продемонстрируйте соединение двух компьютеров к сети. <i>Бир нече компьютердерди байланыштыруу көйгөйлөрүн баяндагыла. Тармактык топология. Базалык топология, алардын артыкчылыктары жана кемчиликтери. Физикалык өткөрүү чөйрөсү. Кабелдердин негизги группалары жана алардын кыскача мүнөздөмөлөрү. Эки компьютерди тармакка туташтырууну көрсөтүп бергиле.</i> (техникалык долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-2); кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуунун технологияларын төмөнкү чөйрөлөрдө өздөштүрүү: илим, техника, билим, медицина, административдик башкаруу, юриспруденция, бизнес, жекече ишмердүүлүк, коммерция, менежмент, банктык системалары, информациялык системалардын коопсуздугу, технологиялык процесстерди башкаруу, механика, энергетика, курулуш, транспорт, байланыш, телекоммуникациялар, инфокоммуникациялык башкаруу, почта байланышы, айыл чарба, жеңил өнөр жайы, тамак-аш өнөр жайы, медициналык жана биотехнологиялык, тоо-кен иши, өндүрүштөрдү коопсуздук менен камсыздандыруу, геология, нефть жана газ тармагы, геодезия жана картография, геоинформациялык системалар, токой комплекси, экология, тейлөө сферасы, массалык информациялык системалары, дизайн жана ошондой эле ар кандай түрдөгү ишканалардын профилдери жана экономикалык шарттагы информациялык коомунун бардык ишмердиктери (КК-17); информациялык системдердин жана технологиялардын берилген функционалдык мүнөздөмөлөрүндө жана аларга тиешелүү сапаттык критерийлеринде иштөөнү камсыздандыруу жана коштоо (КК-29))	Глобальные и локальные сети
4	КК-2 КК-17 КК-29	Охарактеризуйте объединение сетей с помощью москатов, коммутаторов и маршрутизаторов. Распределение коммуникационного оборудования в соответствии с моделью OSI. Для соединения двух компьютеров с сетью продемонстрируйте соединении кабел. С хапом. <i>Коммутаторлордун жана маршрутизаторлордун жардамында тармактардын байланышын мүнөздөгүлө. Коммуникациялык жабдуунун OSI моделине шайкеш бөлүштүрүлүшү. Эки компьютерди</i>	Глобальные и локальные сети

		<i>тармакка туташтыруу үчүн кабелге конекторду туташтырууну көрсөтүп бергиле.</i> (техникалык долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-2); кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуунун технологияларын төмөнкү чөйрөлөрдө өздөштүрүү: илим, техника, билим, медицина, административдик башкаруу, юриспруденция, бизнес, жекече ишмердүүлүк, коммерция, менежмент, банктык системалары, информациялык системалардын коопсуздугу, технологиялык процесстерди башкаруу, механика, энергетика, курулуш, транспорт, байланыш, телекоммуникациялар, инфокоммуникациялык башкаруу, почта байланышы, айыл чарба, жеңил өнөр жайы, тамак-аш өнөр жайы, медициналык жана биотехнологиялык, тоо-кен иши, өндүрүштөрдү коопсуздук менен камсыздандыруу, геология, нефть жана газ тармагы, геодезия жана картография, геоинформациялык системалар, токой комплекси, экология, тейлөө сферасы, массалык информациялык системалары, дизайн жана ошондой эле ар кандай түрдөгү ишканалардын профилдери жана экономикалык шарттагы информациялык коомунун бардык ишмердиктери (КК-17); информациялык системдердин жана технологиялардын берилген функционалдык мүнөздөмөлөрүндө жана аларга тиешелүү сапаттык критерийлеринде иштөөнү камсыздандыруу жана коштоо (КК-29))	
5	КК-2 КК-17 КК-29	Определите IP-адрес компьютера и скорость передачи информации в локальной сети. История появления и развития компьютерных сетей. Понятие сети и телекоммуникации, технология клиент-сервер. Классификация сетей. <i>Локалдык тармакта компьютердин IP-адресин жана маалыматты берүү ылдамдыгын аныктагыла. Компьютердик тармактын пайда болуу жана өнүгүү тарыхы. Тармактар жана телекоммуникациялар түшүнүгү, клиент-сервер технологиясы. Тармактын классификацияланышы.</i> (техникалык долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-2); кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуунун технологияларын төмөнкү чөйрөлөрдө өздөштүрүү: илим, техника, билим, медицина, административдик башкаруу, юриспруденция, бизнес, жекече ишмердүүлүк, коммерция, менежмент, банктык системалары, информациялык системалардын коопсуздугу, технологиялык процесстерди башкаруу, механика, энергетика, курулуш, транспорт, байланыш, телекоммуникациялар, инфокоммуникациялык башкаруу, почта байланышы, айыл чарба, жеңил өнөр жайы, тамак-аш өнөр жайы, медициналык жана биотехнологиялык, тоо-кен иши, өндүрүштөрдү коопсуздук менен камсыздандыруу, геология, нефть жана газ тармагы, геодезия жана картография, геоинформациялык системалар, токой комплекси, экология, тейлөө сферасы, массалык информациялык системалары, дизайн жана ошондой эле ар кандай түрдөгү ишканалардын профилдери жана экономикалык шарттагы информациялык коомунун бардык ишмердиктери (КК-17); информациялык системдердин жана технологиялардын берилген функционалдык мүнөздөмөлөрүндө жана аларга тиешелүү сапаттык критерийлеринде иштөөнү камсыздандыруу жана коштоо (КК-29))	Глобальные и локальные сети

6	КК-2 КК-17 КК-29	Опишите данные в локальной сети, определив IP-адрес компьютера и скорость передачи данных. Пр продемонстрируйте компьютерное управление телефоном. <i>Локалдык тармакта компьютердин IP-адресин жана маалыматты берүү ылдамдыгын аныктоо менен маалматтарды баяндагыла. Компьютер аркылуу телефонду башкарууну көрсөтүп бергиле.</i> (техникалык долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-2); кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуунун технологияларын төмөнкү чөйрөлөрдө өздөштүрүү: илим, техника, билим, медицина, административдик башкаруу, юриспруденция, бизнес, жекече ишмердүүлүк, коммерция, менежмент, банктык системалары, информациялык системалардын коопсуздугу, технологиялык процесстерди башкаруу, механика, энергетика, курулуш, транспорт, байланыш, телекоммуникациялар, инфокоммуникациялык башкаруу, почта байланышы, айыл чарба, жеңил өнөр жайы, тамак-аш өнөр жайы, медициналык жана биотехнологиялык, тоо-кен иши, өндүрүштөрдү коопсуздук менен камсыздандыруу, геология, нефть жана газ тармагы, геодезия жана картография, геоинформациялык системалар, токой комплекси, экология, тейлөө сферасы, массалык информациялык системалары, дизайн жана ошондой эле ар кандай түрдөгү ишканалардын профилдери жана экономикалык шарттагы информациялык коомунун бардык ишмердиктери (КК-17); информациялык системдердин жана технологиялардын берилген функционалдык мүнөздөмөлөрүндө жана аларга тиешелүү сапаттык критерийлеринде иштөөнү камсыздандыруу жана коштоо (КК-29))	Глобальные и локальные сети
7	КК-28 КК-30	Объясните основные характеристики процессов обработки информации, точность процесса обработки информации. <i>Маалыматты иштетүү процесстеринин негизги мүнөздөмөлөрүн, маалыматты иштетүүнүн тактыгын түшүндүрүңүз.</i> (программалык системаны даяр компоненттерден чогултуу (КК-28); информациялык системалардын жана алардын технологияларынын коопсуздугун жана бүтүмдүүлүгүн камсыздандыруу, программалардын өзгөрүүчү шарттарда иштөөсүн адаптациялоо (көндүрүү) (КК-30))	Теория информационных процессов и систем
8	КК-28 КК-30	Опишите возможности документооборота и обработки информации в информационной системе. Проанализируйте пути создания и усовершенствования систем электронного документооборота. Приведите примеры и объясните принцип работы. <i>Иш процессинин сыпаттамасын жана маалыматтык системада маалыматты иштеп чыгууну сүрөттөп бергиле. Электрондук документ жүгүртүү системасын түзүү жана өркүндөтүү жолдорун анализдегиле. Мисалдар келтирип, анын иштөө принцибин түшүндүргүлө.</i> (программалык системаны даяр компоненттерден чогултуу (КК-28); информациялык системалардын жана алардын технологияларынын коопсуздугун жана бүтүмдүүлүгүн камсыздандыруу, программалардын өзгөрүүчү шарттарда иштөөсүн адаптациялоо (көндүрүү) (КК-30))	Теория информационных процессов и систем

9	(КК-17, КК-23, КК-24)	Банк выдал кредит в сумме 120 тыс. сомов на три квартала по простой ставке процентов, которая в первом квартале составила 28% годовых, а в каждом последующем квартале уменьшилась на 2 процентных пункта. Определите погашенную сумму и сумму процентов на языке программирования Python. <i>Банк үч квартал үчүн жөнөкөй пайыздык чен менен 120 миң сом өлчөмүндө насыя берген, ал насыя жылдын биринчи кварталында 28% түзгөн жана кийинки ар бир кварталда 2 пайызга төмөндөгөн. Төлөнгөн сумманы жана пайыздык сумманы Python программалоо тилинде аныктаңыз.</i> (кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуунун технологияларын төмөнкү чөйрөлөрдө өздөштүрүү: илим, техника, билим, медицина, административдик башкаруу, юриспруденция, бизнес, жекече ишмердүүлүк, коммерция, менежмент, банктык системалары, информациялык системалардын коопсуздугу, технологиялык процесстерди башкаруу, механика, энергетика, курулуш, транспорт, байланыш, телекоммуникациялар, инфокоммуникациялык башкаруу, почта байланышы, айыл чарба, жеңил өнөр жайы, тамак-аш өнөр жайы, медициналык жана биотехнологиялык, тоо-кен иши, өндүрүштөрдү коопсуздук менен камсыздандыруу, геология, нефть жана газ тармагы, геодезия жана картография, геоинформациялык системалар, токой комплекси, экология, тейлөө сферасы, массалык информациялык системалары, дизайн жана ошондой эле ар кандай түрдөгү ишканалардын профилдери жана экономикалык шарттагы информациялык коомунун бардык ишмердиктери (КК-17); эксперименталдык чондуктарды жана алынган чечимдерди салыштыруу менен тандалган моделдин тууралыгын жөндөө жөндөмдүүлүгү (КК-23); кесиптик изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын математикалык методдорду колдонуу менен иштеп чыгуу, анализдөө жана синтездөө жөндөмдүүлүгү (КК-24))	Программирование кредитного отношения и банковское дело
10	(КК-17, КК-24)	Клиент обратился в банк за кредитом в сумме 500,0 тыс. сомов на срок 270 дней. Банк согласен предоставить кредит на условиях: проценты (15% годовых) должны быть начислены и выплачены из суммы предоставляемого кредита в момент выдачи. Определите сумму полученного кредита на языке программирования Python. <i>Кардар банкка 270 күндүк мөөнөткө 500,0 миң сом өлчөмүндө насыя алуу үчүн кайрылган. Банк насыяны төмөнкү шарттар менен берүүгө макул: пайыздар (жылдык 15%) берүү учурунда насыянын суммасынан чегерилип, төлөнүшү керек. Python программалоо тилинде алынган насыянын көлөмүн аныктаңыз.</i> (кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуунун технологияларын төмөнкү чөйрөлөрдө өздөштүрүү: илим, техника, билим, медицина, административдик башкаруу, юриспруденция, бизнес, жекече ишмердүүлүк, коммерция, менежмент, банктык системалары, информациялык системалардын коопсуздугу, технологиялык процесстерди башкаруу, механика, энергетика, курулуш, транспорт, байланыш, телекоммуникациялар, инфокоммуникациялык башкаруу, почта байланышы, айыл чарба,	Программирование кредитного отношения и банковское дело

		жеңил өнөр жайы, тамак-аш өнөр жайы, медициналык жана биотехнологиялык, тоо-кен иши, өндүрүштөрдү коопсуздук менен камсыздандыруу, геология, нефть жана газ тармагы, геодезия жана картография, геоинформациялык системалар, токой комплекси, экология, тейлөө сферасы, массалык информациялык системалары, дизайн жана ошондой эле ар кандай түрдөгү ишканалардын профилдери жана экономикалык шарттагы информациялык коомунун бардык ишмердиктери (КК-17); кесиптик изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын математикалык методдорду колдонуу менен иштеп чыгуу, анализдөө жана синтездөө жөндөмдүүлүгү (КК-24))	
9-ОН			
Мамлекеттик жана расмий тилдерде иштөө жана мамлекеттин өнүгүшүнө салым кошуу ишмердүүлүгү: мамлекеттик жана расмий тилдерде өзүнүн оозеки жана жазуу кебин логикалык жактан туура түзүүгө, иш жүргүзө билүүгө, отчетторду түзө алууга, аларды презентация, статья, доклад формасында баяндай алууга жөндөмдүү, Кыргызстандын ар тараптан өнүгүшү үчүн өзүнүн интеллектуалдык потенциалын, билимин жана билгичтиктерин илимде, өндүрүштө жана кесиптик ишмердүүлүгүндө колдонууга жөндөмдүү			
1	КК-4 КК-9	Выполните анализ производительности туда на основе следующих показателей методом абсолютных средств. Объясните способ абсолютных разниц как разновидность метода элиминирования. <i>Абсолюттук каражаттар ыкмасынын жардамында төмөнкү көрсөткүчтөрдүн негизинде эмгек өндүрүмдүүлүгүнө анализ жүргүзүлө. Абсолюттук айырмачылыктар ыкмасын жоюу ыкмасынын вариациясы катары түшүндүрүлө.</i> (долбоорлоо үчүн керектүү чондуктарды тандоо иштерин жүргүзүү (КК-4); экономикалык эффективдүүлүгүн эсептөө (КК-9))	Компьютерны е технологии бухгалтерског о учета, анализа и аудита
2	КК-4 КК-9	Токтогульская ГЭС приобрела трубину гидравлическую, первоначальная стоимость которой 850000 сомов предполагаемая ликвидационная стоимость в конце двадцатилетнего срока службы 100000 сомов. Определите годовую сумму амортизации и ежемесячную сумму списания. Объясните понятие учета основных средств. <i>Токтогул ГЭСи алгачкы баасы 850 000 сомду түзгөн гидро-роллердик түтүктү сатып алды, жыйырма жылдык эксплуатациялоо мөөнөтүнүн аягында болжолдуу куткаруу наркы 100 000 сомду түзөт. Жылдык амортизациянын суммасын жана ай сайын эсептен чыгаруунун суммасын аныктагыла. Негизги каражаттардын эсеби түшүнүгүн бергиле.</i> (долбоорлоо үчүн керектүү чондуктарды тандоо иштерин жүргүзүү (КК-4); экономикалык эффективдүүлүгүн эсептөө (КК-9))	Компьютерны е технологии бухгалтерског о учета, анализа и аудита
3	КК-3 КК-19	Продемонстрируйте с помощью программы 1С: 8.3 конфигурацию работы продуктового магазина. Определите понятие отчета, как прикладного объекта конфигурации. <i>1С: 8.3 программасын колдонуп, азык-түлүк дүкөнүнүн конфигурациясын жүргүзүлө. Колдонмо</i>	Админ. и прогр. в 1С Предприятие

		конфигурациясынын объектиси катары отчеттун түшүнүгүн аныктагыла. (Жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3); Кичи жааматтагы иштерди уюштура билүү (КК-19))	
4	КК-3 КК-19	Продemonстрируйте создание прихода и расхода товаров на платформе 1С: 8.3 Предприятие с помощью регистра накопления. Определите функциональные возможности регистра накопления, регистра остатков и регистра оборотов. <i>Топтоо регистрин колдонуу менен 1С: 8.3 Ишкана платформасында товарлардын келип түшүүсүн жана чыгашасын түзүүнү көрсөткүлө. Топтоо реестринин, баланс регистрлеринин жана жүгүртүү регистрлеринин функционалдуулугун аныктагыла.</i> (Жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3); Кичи жааматтагы иштерди уюштура билүү (КК-19))	Админ. и прогр. в 1С Предприятие
5	КК-3 КК-19	Продemonстрируйте создание счет-фактуры проданных товаров канцелярского магазина на платформе 1С 8.3 Предприятие. Объясните создание печатной формы. <i>1С 8.3 Предприятие платформасында кеңсе дүкөнүнүн сатылган товарлары үчүн эсеп-фактураны түзүүнү көрсөткүлө. Печаттык форманын түзүлүшүн түшүндүрүп бергиле.</i> (Жумушчу долбоорлоо иштерин жүргүзүү (КК-3); Кичи жааматтагы иштерди уюштура билүү (КК-19))	Админ. и прогр. в 1С Предприятие
6	КК-13 КК-18	Опишите основные области вычислительной техники на примере ИТ и нанотехнологий. Дайте теоретическую характеристику ИТ, в чем ее особенности, область применения. <i>ИТ жана нанотехнология мисалында эсептөө техникасынын негизги областарын сүрөттөгүлө. ИТнин колдонуу чөйрөсү, өзгөчөлүгү эмнеде жана теориялык мүнөздөмө бергиле.</i> (информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13); жумушчу орундарды, алардын техникалык жабдыктоосун уюштуруу, компьютердик жабдыктоону жайгаштыруу (КК-18))	Информацион ные технологии
7	КК-13 КК-18	Разработайте модуль тестирования доставки электронной почты. Каково назначение и принципы работы электронной почты? Как повысить безопасность данных при работе с электронной почтой? <i>Электрондук почтаны жеткирүүнү тестирилөөлү модулун иштеп чыккыла. Электрондук почтанын максаты жана принциптери эмнеде? Электрондук почта менен иштөөдө маалыматтын коопсуздугун кантип жакшыртуу керек?</i> (информациялык технологияларын автоматташтыруу долбоорлорунун каражаттарын иштеп чыгуу (КК-13); жумушчу орундарды, алардын техникалык жабдыктоосун уюштуруу, компьютердик жабдыктоону жайгаштыруу (КК-18))	Информацион ные технологии
8	АК-5	Для студентов ОшГУ в основе программы анкетирования с помощью диаграмм	Средства

	KK-10	продемонстрируйте отчеты и обеспечьте безопасность. <i>ОшМУнун студенттери үчүн анкетирлөөчү программанын негизинде диаграмманын жардамында отчетту демонстрациялагыла жана коопсуздугун камсыздагыла.</i> (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрүн иштеп чыгуу, макулдаштыруу жана басып чыгаруу (KK-10))	проектирован ия ИС
9	KK-17 KK-24	Напишите программу на языке программирования Java для сравнения заданной строки с другой строкой, игнорируя при этом регистр. Объясните использование методов класса String. <i>Java программалоо тилинде берилген сапты башка сап менен салыштыруу үчүн, регистрди эске албаган программасын жазгыла. String классынын ыкмаларын колдонууну түшүндүргүлө.</i> (кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуунун технологияларын төмөнкү чөйрөлөрдө өздөштүрүү: илим, техника, билим, медицина, административдик башкаруу, юриспруденция, бизнес, жекече ишмердүүлүк, коммерция, менежмент, банктык системалары, информациялык системалардын коопсуздугу, технологиялык процесстерди башкаруу, механика, энергетика, курулуш, транспорт, байланыш, телекоммуникациялар, инфокоммуникациялык башкаруу, почта байланышы, айыл чарба, жеңил өнөр жайы, тамак-аш өнөр жайы, медициналык жана биотехнологиялык, тоо-кен иши, өндүрүштөрдү коопсуздук менен камсыздандыруу, геология, нефть жана газ тармагы, геодезия жана картография, геоинформациялык системалар, токой комплекси, экология, тейлөө сферасы, массалык информациялык системалары, дизайн жана ошондой эле ар кандай түрдөгү ишканалардын профилдери жана экономикалык шарттагы информациялык коомунун бардык ишмердиктери (KK-17); кесиптик изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын математикалык методдорду колдонуу менен иштеп чыгуу, анализдөө жана синтездөө жөндөмдүүлүгү (KK-24))	Программиро вание в среде Java
10	АК-5, АК-6, KK-4	Используя СУБД MySQL, создайте несколько таблиц относительно служащих и продукции магазина “Компьютерная техника”. На основе созданных таблиц соедините строки из двух или более таблиц с помощью оператора JOIN. Для объединения двух таблиц или получения данных оттуда используйте операторы Inner Join, Right Join, Left Join, Full Join. <i>MySQL берилгендер базасын башкаруу системасынын жардамында “Компьютердик техника” дүкөнүнүн кызматкерлери жана продукциялары боюнча бир нече таблицаларды түзүп, анын негизинде эки же андан көп таблицалардын жолчолорун JOIN операторунун жардамында бириктиргиле. Эки таблицаны бириктирүү же берилгендерди алардан алуу үчүн Inner Join, Right Join, Left Join, Full Join операторлорун колдонгула.</i>	Управление данными

		(маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); уюштуруу жана башкаруу чечимдерин иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү (АК-6); долбоорлоо үчүн керектүү чондуктарды тандоо иштерин жүргүзүү (КК-4))	
11	КК-11 ЖИК-5	Используя программные языки PHP, HTML и CSS создайте форму для проверки знаний студентов. Дайте основные понятия о программных языках веб. <i>PHP, HTML жана CSS веб программалоо тилдеринин жардамы менен студенттин билимин тестирлөөчү форманы түзгүлө жана веб программалоо тилдери жөнүндө түшүндүрмө бергиле.</i> (илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоого жана баалоого жөндөмдүү (ЖИК-5); негизги жана колдонмо информациялык технологияларын долбоорлоо (КК-11))	Технологии интернет программирования
12	КК-11 ЖИК-5	Используя программные языки PHP, HTML и CSS добавьте в веб-сайт факультета МИТ ОшГУ новый раздел с названием “Архив”. Дайте основные понятия о программных языках веб. <i>PHP, HTML жана CSS веб программалоо тилдеринин жардамы менен ОшМУнун МИТ факультетинин веб-сайтына “Архив” деген аталыштагы жаңы бөлүмдү кошула жана веб программалоо тилдери жөнүндө түшүндүрмө бергиле.</i> (илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоого жана баалоого жөндөмдүү (ЖИК-5); негизги жана колдонмо информациялык технологияларын долбоорлоо (КК-11))	Технологии интернет программирования
13	КК-11 ЖИК-5	Используя программные языки PHP, HTML и CSS добавьте в веб-сайт факультета МИТ ОшГУ новый раздел с названием “Бүтүрүүчү”. Дайте основные понятия о программных языках веб. <i>PHP, HTML жана CSS веб программалоо тилдеринин жардамы менен ОшМУнун МИТ факультетинин веб-сайтына “Бүтүрүүчү” деген аталыштагы жаңы бөлүмдү кошула жана веб программалоо тилдери жөнүндө түшүндүрмө бергиле.</i> (илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоого жана баалоого жөндөмдүү (ЖИК-5); негизги жана колдонмо информациялык технологияларын долбоорлоо (КК-11))	Технологии интернет программирования
		10-ОН	
Веб ишмердүүлүгү: интернет тармагында клиент-сервер технологияларын колдонуу менен берилгендер базасын жана веб продукцияларын түзүүгө жана бизнес-проекттерди жүзөгө ашырууга, глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик информациялык системаларда иштөөгө жөндөмдүү			
1	КК-28	Разработайте приложение для базы данных MS Access в Delphi с использованием при подключении	Теория

	KK-30	ADOConnection. Дайте характеристику основным свойствам и методам компонента ADOConnection. <i>Туташуу учурунда ADOConnection колдонуу менен Delphiдеги MS Access маалымат базасына тиркеме иштеп чыккыла. ADOConnection компонентинин негизги касиеттерин жана методдорун сүрөттөп бергиле.</i> (программалык системаны даяр компоненттерден чогултуу (KK-28); информациялык системалардын жана алардын технологияларынын коопсуздугун жана бүтүмдүүлүгүн камсыздандыруу, программалардын өзгөрүүчү шарттарда иштөөсүн адаптациялоо (көндүрүү) (KK-30))	информационных процессов и систем
2	KK-11 ЖИК-5	Используя программные языки PHP, HTML и CSS, разработайте для веб-сайта форму для регистрации, в целях создания связи с пользователем. Также проверьте функциональность, используя портативный локальный сервер Open Server. Дайте теоретическую характеристику о проделанной работе. <i>PHP, HTML жана CSS веб программалоо тилдеринин жардамы менен веб-сайттын колдонуучулары менен байланышты түзүү үчүн регистрациялоо формасын иштеп чыгуу жана Open Server портативдүү локалдык серверин колдонуп анын иштөөсүн текшергиле жана локалдык сервер жөнүндө түшүндүрмө бергиле.</i> (илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоого жана баалоого жөндөмдүү (ЖИК-5); негизги жана колдонмо информациялык технологияларын долбоорлоо (KK-11))	Технологии интернет программирования
3	KK-11 ЖИК-5	Используя программные языки PHP, HTML и CSS, добавьте для формы регистрации дополнительное текстовое поле, в целях создания связи с пользователем. Также проверьте функциональность используя портативный локальный сервер Open Server. Дайте основные понятия об использованных программных языках веб. <i>PHP, HTML жана CSS веб программалоо тилдеринин жардамы менен түзүлгөн регистрациялоо формасына дагы кошумча текстик талааны кошкула жана Open Server портативдүү локалдык серверин колдонуп анын иштөөсүн текшергиле жана жогоруда колдонулган веб программалоо тилдери жөнүндө баяндап бергиле.</i> (илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоого жана баалоого жөндөмдүү (ЖИК-5); негизги жана колдонмо информациялык технологияларын долбоорлоо (KK-11))	Технологии интернет программирования
4	KK-11 ЖИК-5	Выполните публикацию данных кафедры ИСП, расположенную на локальном сервере под названием базы данных bd_isp. Опишите возможности используемых языков веб-программирования. <i>Локалдык серверде bd_isp аталышындагы берилгендер базасындагы жайгашкан ИСП кафедрасынын окутуучуларынын маалыматтарын веб баракчага жайгаштыргыла. Колдонулган веб-программалоо тилдери жөнүндө баяндап бергиле.</i>	Технологии интернет программирования

		(илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоого жана баалоого жөндөмдүү (ЖИК-5); негизги жана колдонмо информациялык технологияларын долбоорлоо (КК-11))	
5	КК-11 ЖИК-5	Создайте веб-сайт визитку под названием “Автобиография”. Проанализируйте использование CSS для оформления веб-сайтов и предоставьте теоретическую основу. <i>“Өмүр баян” аталышындагы визитка веб баракчасын түзгүлө. Веб -сайтты жасалгалоо үчүн CSSтин колдонулушунанализдегиле жана теориялык жагын баяндап бергиле.</i> (илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоого жана баалоого жөндөмдүү (ЖИК-5); негизги жана колдонмо информациялык технологияларын долбоорлоо (КК-11))	Технологии интернет программирования
6	ЖИК-5 КК-11	Используя программные языки PHP, HTML и CSS, разработайте для веб-сайта факультета МИТ ОшГУ форму для регистрации и обратной связи. Дайте теоретическую характеристику о проделанной работе. <i>PHP, HTML жана CSS веб программалоо тилдеринин жардамы менен ОшМУнун МИТ факультетинин веб-сайтына колдонуучулар менен байланышты түзүү үчүн регистрациялоо формасын иштеп чыккыла жана теориялык жагын баяндап бергиле.</i> (илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоого жана баалоого жөндөмдүү (ЖИК-5); негизги жана колдонмо информациялык технологияларын долбоорлоо (КК-11))	Технологии интернет программирования
7	КК-28 КК-30	Разработайте приложение для калькуляции скидочных цен на товары, с расчетом информации “Цена без скидки”, “Скидка”, “Цена со скидкой”. Дайте характеристику использованной программе. <i>“Жеңилдиксиз баа”, “Арзандатуу”, “Жеңилдетилген баа” маалыматтарын эсептөө менен товарлардын арзандатуу бааларын эсептөө үчүн тиркеме иштеп чыккыла. Колдонулган программаны сүрөттөгүлө.</i> (программалык системаны даяр компоненттерден чогултуу (КК-28); информациялык системалардын жана алардын технологияларынын коопсуздугун жана бүтүмдүүлүгүн камсыздандыруу, программалардын өзгөрүүчү шарттарда иштөөсүн адаптациялоо (көндүрүү) (КК-30))	Теория информационных процессов и систем
8	АК-5, АК-6, КК-4	С помощью СУБД MySQL создайте базу данных продукции магазина “Келкел”, а также с учетом включения таблицы “Стоимость продукции” создайте связь с другими таблицами. Дайте теоретическую характеристику проделанной работе. Обоснуйте особенности, основные части, применение языка SQL команды управления данными (UPDATE, SELECT, GROUP BY). <i>MySQL берилгендер базасын башкаруу системасынын жардамында “Келкел” дүкөнүнүн продукциялары боюнча берилгендер базасын түзгүлө жана “Продукциянын баасы” таблицасын кошуу</i>	Управление данными

		менен берилгендер базасынын башка таблицалары менен байланыштарды түзүп бергиле. SQL тилинин колдонулушун, негизги бөлүктөрүн, өзгөчөлүктөрүн негиздегиле. Берилгендерди башкаруу командалары (UPDATE, SELECT, GROUP BY). (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); уюштуруу жана башкаруу чечимдерин иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү (АК-6); долбоорлоо үчүн керектүү чондуктарды тандоо иштерин жүргүзүү (КК-4))	
9	АК-5, АК-6, КК-4	Используя СУБД MySQL создайте несколько таблиц относительно служащих и продукции магазина “Барбол”. На основе созданных таблиц проведите запрос по новым товаром. Охарактеризуйте структуру данных. MySQL берилгендер базасын башкаруу системасынын жардамында “Барбол” дүкөнүнүн кызматкерлери жана продукциялары боюнча бир нече таблицаларды түзүп, анын негизинде жаңы товарлар боюнча запросторду жүргүзгүлө. Берилгендер структурасын мүнөздөгүлө. (маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системаларында, иштөөнүн шыктарына ээ (АК-5); уюштуруу жана башкаруу чечимдерин иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү (АК); долбоорлоо үчүн керектүү чондуктарды тандоо иштерин жүргүзүү (КК-4))	Управление данными

Согласовано:

Директор института МФТИТ:

ф.-м.и.к., доцент Азимов А.А.

Зав.кафедрой ИСП:

к.ф.-м.н., доцент Токторбаев А.М.