

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі

«Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті» ЖЕ АҚ

Ғылыми кеңеспен бекітілді

Ғылыми кеңестің төрағасы

«26» 2026 ж. № 10 хаттама

М. Төлеген

2026 ж.



**Д012 ИНФОРМАТИКА ПЕДАГОГТАРЫН ДАЯРЛАУ БІЛІМ БЕРУ
БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ТОБЫ БОЙЫНША ДОКТОРАНТУРАҒА
ТҮСУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Өскемен, 2026

Докторантураға түсу емтиханының бағдарламасы «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығы негізінде жасалды

«Жасанды интеллект және ақпараттық технологиялар»
кафедрасының отырысында қаралды және ұсынылды.

« 04 » 02 202 6 ж. № 6 хаттама

«Жасанды интеллект
және ақпараттық технологиялар»
кафедрасының меңгерушісі



Жунусова Г.Т.

IT және жаратылыстану ғылымдары жоғары мектебінің шешімі бойынша
мақұлданды.

« 12 » 02 202 6 ж. № 7 хаттама

IT және жаратылыстану ғылымдары
жоғары мектебінің деканы



С. Адиканова

КІРІСПЕ

Қабылдау емтиханының мақсаты докторантураға түсушілердің білім деңгейін және оқуға уәждемесін анықтау болып табылады.

Қабылдау емтиханының міндеттері:

- мамандық мәселелерінде үміткерлердің құзыретін анықтау;
- оқуға және одан әрі кәсіби қызметке уәждемені анықтау;
- докторантурада оқу үрдісінде болашақ докторанттың өзіндік ғылыми, оқытушылық және инновациялық қызметке дайындығын анықтау.

Докторантураға түсу емтиханы компьютерлік форматта өткізіледі және келесі тапсырма түрлерін қамтиды:

- эссе жазу;
- білім беру бағдарламасы тобының бейіні бойынша емтихан сұрақтарына жауаптар.

D012 Информатика мұғалімдерін даярлау білім беру бағдарламаларының тобы бойынша докторантураға түсу емтиханына келесі блоктар сұрақтар ұсынылады.

Эссе тақырыптары

№	Тақырыбы
1	Информатика мұғалімдерін даярлауда зерттеушілік құзыреттілікті қалыптастыру жолдары
2	Цифрлық педагогика жағдайында информатика мұғалімінің кәсіби құзыреттерін дамыту стратегиялары.
3	Білім беру жүйесінде цифрлық теңсіздік мәселесі және оны төмендетудегі педагогикалық шешімдер
4	Цифрлық білім беру ресурстарының сапасын бағалау: критерийлер, әдістер және практикалық мәселелер
5	Информатика пәні бойынша мектеп түлектерінің дайындық деңгейі және жоғары оқу орнындағы оқу нәтижелері арасындағы байланыс
6	Білім беру деңгейлері арасындағы білім мазмұнының вертикалды интеграциясы: информатика пәні мысалында.
7	Бағдарламалау мен алгоритмдік ойлауды оқытуда құзыреттілікке бағытталған тәсілдің тиімділігі
8	Бағдарламалау тілдерін оқытуда адаптивті оқыту жүйелерін қолданудың перспективалары.
9	Білім берудегі цифрлық технологиялар саласындағы қазіргі тенденциялар.
10	Онлайн және аралас оқыту форматтарында информатика пәнін оқытудың тиімді моделдері
11	Инклюзивті білім беру жағдайында информатика пәнін оқытудың педагогикалық және технологиялық шешімдері.
12	Білім беруді цифрландыру жағдайында педагогтың ғылыми-зерттеу қызметінің трансформациясы
13	Ақпараттық қауіпсіздік мәдениетін қалыптастырудағы мектеп пен жоғары оқу орнының рөлі
14	Виртуалды және кеңейтілген шынайылық технологияларын білім беруде қолданудың дидактикалық мүмкіндіктері.
15	Білім беруде деректерге негізделген шешім қабылдау (Learning Analytics): педагогикалық әлеуеті мен тәуекелдері.
16	Цифрлық трансформация жағдайында информатика пәнін оқытудың инновациялық әдістері.
17	CLIL технологиясы негізінде информатика пәнін оқыту: мүмкіндіктері мен қиындықтары.
18	STEM/STEAM білім беру жүйесінде информатика пәнінің интеграциялық мүмкіндіктері
19	Қашықтан оқыту жағдайында білім алушылардың академиялық адалдығын қамтамасыз ету мәселелері.
20	Жасанды интеллект негізіндегі білім беру: информатика педагогының жаңа рөлі мен құзыреттері.

Эссеге қойылатын талаптар

Бағалау критерий	Дескрипторлар
Тақырыпты түсіну және мәселені ашу	Тақырып толық, терең талданған, мәселе нақты қойылған;
Ғылыми-теориялық негізділігі	Ғылыми ұғымдар, теориялар, заманауи зерттеу бағыттары дұрыс қолданылған;
Аналитикалық ойлау және дәлелдемелер	Дәлелдер, салыстыру, талдау, авторлық пікір айқын;
Ұсыныстар мен практикалық маңыздылығы	Нақты ұсыныстар мен практикалық шешімдер берілген;
Құрылымы мен логикалық жүйелілігі	Кіріспе, негізгі бөлім, қорытынды логикалық байланысқан;
Академиялық тіл және жазу сапасы	Академиялық стиль сақталған, тілдік қателер аз;

БІРІНШІ БЛОК БОЙЫНША СҰРАҚТАР

1. Ғылыми зерттеудің әдіснамалық принциптері
2. Зерттеудің жалпы ғылыми (логикалық) әдістері мен тәсілдері.
3. Scratch бағдарламалау ортасы. Scratch-тегі кіші бағдарламалар, Scratch-тің қосымша мүмкіншіліктері.
4. Смартфондарға арналған операциялық жүйелер.
5. Информатиканы оқытуда қолданылатын электрондық ресурстардың құрамы және қолданылу бағыттары.
6. Информатика бойынша электрондық ресурстарды жасауда мультимедиа және телекоммуникациялық технологияларды қолдану.
7. Жобалаудың педагогикалық мәні.
8. Модельдерді жіктеу белгілері
9. Мектеп / қоғамның үздіксіз информатика курсына деген қажеттілігі немен байланысты?
10. 12 жылдық білім беруде оқушыларда информатика сабағында қалыптастырылатын құзыреттіліктер
11. Бейінді курстар мектептегі жоғары сатыдағы информатиканы оқытудың дифференциациясы ретінде
12. Жаңа үлгідегі оқу орындарында қолданылатын желілік технологиялардың негізгі түрлері
13. Анимациядағы кадрлар (кілттік және аралық)
14. ActionScript-тегі айнымалылар
15. Ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың дидактикалық қасиеттері мен функцияларын атаңыз
16. Бастауыш білімге АТ құралдарын енгізудің негізгі бағыттарын атаңыз
17. CLIL технологиясының артықшылықтары
18. CLIL негізгі компоненттері
19. Санды бір сандық жүйеден екіншісіне түрлендірудің қандай әдістері бар?
20. Логикалық алгебраның негізгі заңдылықтарын (эквивалентті қатынастар) атаңыз
21. Жобалау объектісінің класына қатысты инварианттық тұрғысынан компьютерлік графика жүйелерінің жіктелуі
22. SMART білім беру тұжырымдамасының тұжырымдамалық негіздері. SMART білім беру технологиясының мәні.
23. SMART-білім беру әдістемесі
24. Есептеу техникасының даму тарихы. Электронды есептеуші машинасының даму кезеңдері
25. Микропроцессорлардың архитектурасы және түрлері
26. Алгоритмнің қасиеттері. Алгоритмді бейнелеу тәсілдері
27. Циклдық операторлардың түрлері: Параметрлік цикл, Шарты алдынан қойылған цикл операторы, Шарты соңынан қойылған цикл операторы.
28. Ақпараттық қауіпсіздік деңгейлерінің (концептуалдық үлгі) сипаттамасы.
29. Идентификация, аутентификация және қатынауды басқару
30. Компьютерлік инциденттерге әрекет ету интерактивтік қызметтер

31. Негізгі қорғаныс процедуралары
32. АКТ дамуы: негізгі бағыттар. АКТ саласындағы стандарттау
33. Деректерге зияткерлік талдау жасау
34. Белгісіздік жағдайында шешім қабылдау
35. Желілік жоспарлау әдісімен жұмыс кешенінің кестесін жасау
36. Электрондық білім беру ресурсының көрсеткіштеріне қойылатын талаптарды жіктеу
37. Әр түрлі педагогикалық бағдарламалық құралдар құрылымындағы айырмашылықтар
38. Эксперимент деректерін өңдеу процесі.
39. Компьютерлік модельдеу ғылыми зерттеу әдістері ретінде
40. Ғылыми жұмыс мәтініндегі ғылыми дәлелдердің реттілігі
41. Диссертациямен жұмыс әдістемесі. Ғылыми ақпараттың негізгі көздері
42. Білім алуды диагностикалау әдістемесі
43. Қазіргі мектептегі информатиканы оқытуды ұйымдастыру. Сабақ және оның құрылымы. Сабаққа қойылатын талаптар
44. Мектеп оқулықтарды және оқу бағдарламаларын талдау (пропедевтикалық, базалық және бейіндік кезеңдер)
45. Жаратылыстану-математика бағытындағы пәндерді оқытуда АКТ-ны қолдану ерекшеліктері
46. Оқушылардың түйінді құзыреттерін қалыптастырудағы жаратылыстану-математика білім саласы пәндерінің мүмкіндіктері
47. Білім берудің электронды басылымдары мен ресурстарының жіктелуі
48. Электронды білім беру ресурстарын жасауға арналған заманауи инструменталдық-программалық құралдар
49. Сандық білім беру ортасы: қашықтықтан оқыту жағдайында педагогтың жаңа құзыреттілігі
50. Ақпараттық білім беру ортасының түсінігі, компоненттері. Қазақстандық білім берудің ақпараттық білім беру ортасы
51. Генеративті жасанды интеллект (ЖИ) теориясы және оны білім беруде қолдану
52. Үлкен тілдік модельдер және олардың архитектурасы
53. Білім беруде ЖИ қолданудың этикалық аспектілері
54. Деректерді талдауға кіріспе. Сипаттамалық статистикаға кіріспе (орташа, медиана, т.с.с.)
55. Data Science ғылымына кіріспе. Танымал Data Science құралдары мен фреймворктарына шолу.

ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Мартюшов, Л. Н. Основы научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/Л. Н. Мартюшов; Урал. гос. пед. ун-т. – Электрон. дан. – Екатеринбург: [б. и], 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

2. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. -192 с.
3. Виноградов А. Програмуем игри для мобилних телефонов. - М. – Триумф, 2017. –272с.
4. И.Каинт Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS, Санк-Петербург, 2017 . 4-ое издание, 263 с.
5. Педагогикалық жобалау: теориясы мен технологиясы: Оқулық.-Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011.- 336 бет.
6. Компьютерлік модельдеу: Орташа кәсіби білім беретін мекеменің студ. арналған оқулық / Г. В. Овечкин, П. В. Овечкин. – М. : «Академия» баспа орталығы, 2015. – 224 с.
7. Лебедева С.В. Методика обучения информатике: содержательный аспект, 2014. – 104 с
8. Қазақстан Республикасының 12 жылдық орта білім беру тұжырымдамасы. – Астана, 2011. – 23 б.
9. Мұқанов С.Д. Бейінді оқытудың жұмыс жоспарын әзірлеу алгоритімі // Білім беру мекемесі басшыларының анықтамалығы. – 2007. - №3. – Б. 36 – 44.
10. Заякина Р.А. Инновационный вуз как субъект сетевого взаимодействия//Высшее образование в России. - № 4. – 2013. – С. 118-124.
11. Гровер, Крис Flash CS5. Практическое руководство (+ DVD-ROM) : Рид Групп, 2011. - 784 с
12. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник для бакалавров / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - М.: «Дашков и К», 2016. - 304 с.
13. The CLIL Guidbook. – URL: <https://www.languages.dk/archive/clil4u/book/CLIL%20Book%20En.pdf> (дата обращения: 12.12.2020)
14. Стариченко Б.Е. Теоретические основы информатики. Москва-2016
15. Нурмухамедов, Г. М. Информатика.Теоретические основы. Учебное пособие для подготовки к ЕГЭ / Г. М. Нурмухамедов, Л. Ф. Соловьева. —СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
16. Шульдова С.Г. Компьютерная графика: учебное пособие. Республиканский институт профессионального образования. учебное пособие. 299 стр. 2020.
17. Кондратьева, И. П. Основы педагогического мастерства : учеб. пособие / И. П. Кондратьева, Е. И. Бараева. – Минск : РИВШ, 2018
18. Айтбаева, М. Микропроцессорлық техника негіздері : оқу құралы / М. Айтбаева. - Астана : Фолиант., 2015. - 168 б.
19. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с.
20. Коксеген, А. Микропроцессорные технологии. : Учеб. пособ. / А. Коксеген. - 2-е изд. - Астана : Фолиант, 2012. - 120 с. : ил. - Библиогр.: с. 114-115.
21. Ахмед-Заки, Д. Ж. Алгоритмдер және деректер құрылымы : оқу құралы / Д. Ж. Ахмед-Заки, З. Х. Юлдашев, Ф. Ә. Сералин. - Алматы : Қазақ университеті, 2014. - 156 б.

22. Теория алгоритмов : учеб. пособие [Электронный ресурс] / авт.-сост. Н. А. Базеева ; под общ. ред. проф. М. И. Ломшина. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2019. – 2.43 Мб.
23. Медешова, А. Б. Программалау : оқулық / А. Б. Медешова, Ғ. Г. Мұхамбетова. - Астана : Фолиант., 2014. - 248 б.
24. A.K.Sambetbaeva, N.P.Azanov, A.M.Zhumanbaeva. Fundamentals of Information Systems:Textbook.-Almaty.-2016 Chapter 8
25. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях.- Учебное пособие. – Москва: ДМК Пресс, 2012.-592 с. Глава 1, 5.
26. [HTTP://CERT.gov.kz](http://CERT.gov.kz)
27. [HTTP://cybersec.kz](http://cybersec.kz)
28. Телеграмм-канал <https://cert.gov.kz/notify-incident> <https://t.me/kzcert>
АО «Государственная техническая служба» <https://www.sts.kz/ru/kzcert>
29. Шыныбеков Д.А., Ускенбаева Р.К. и др. Информационно-коммуникационные технологии.-Учебник: в 2-х частях. – Часть 1. -1-е изд.- Алматы: МУИТ, 2017.
30. Ахметов Қ. А. MS EXCEL-де бизнес-шешімдер қабылдау : оқулық. - 2-бас. - Алматы : Бастау, 2011. - 320 б., Ділман Т., Мәделханова Ә., Серікбол М. Операцияларды зерттеу : оқу құралы.-Астана :Фолиант, 2018.-232 б.
31. Ділман Т., Мәделханова Ә., Серікбол М. Операцияларды зерттеу : оқу құралы.-Астана :Фолиант, 2018.-232 бет. Кадырова А. С., Адиканова С. өндірістік есептерді шешуде математикалық үлгілеудің элементтері : оқу құралы.-Өскемен : С.Аманжолов атындағы ШҚМУ «Берел» баспасы, 2017.-114 бет.
32. E-Learning в сфере IT-образования : учебно-метод. пособие / Н. Т. Данаев [и др.] ; КазНУ им. Аль-Фараби. - Алматы : Қазақ университеті, 2014. - 96 с
33. Білім беру кеңістігіндегі цифрлық педагогика [Текст] = Цифровая педагогика в образовательном пространстве : оқу құралы / [Ж. К. Сағалиева және т. б.]; ҚР Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2020. - 388 бет.
34. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Текст] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - М. : Дашков и К, 2011. - 318 с.
35. E-Learning в сфере IT-образования : учебно-метод. пособие / Н. Т. Данаев [и др.] ; КазНУ им. Аль-Фараби. - Алматы : Қазақ университеті, 2014. - 96 с.
36. Таубаева, Ш. Т. Методология и методы педагогических исследований: учеб. пособие / Ш. Т. Таубаева, А. А. Булатбаева ; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ университеті, 2015. - 214 с.
37. Тарасевич, Ю.Ю. Математическое и компьютерное моделирование. Вводный курс: учеб. пособие для вузов / Ю. Ю. Тарасевич. - Изд. 5-е. - М. : ЛИБРОКОМ, 2012.
38. Абдикасова Г.А. Ақпараттық технология : оқулық.- Алматы : Эверо, 2014.- 424 бет.
39. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: учебник / И. Г. Захарова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2013.

40. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 244 с.
41. Таубаева, Ш. Т. Методология и методы педагогических исследований: учеб. пособие / Ш. Т. Таубаева, А. А. Булатбаева ; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ университеті, 2015. - 214 с.
42. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование. Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2012.-288 с.
43. Бидайбеков Е.Ы., Лапчик М.П., Нұрбекова Ж.К., Сағымбаева А.Е., Жарасова Г.С., Оспанова Н.Н., Исабаева Д.Н. Информатиканы оқыту әдістемесі: Оқулық. – Алматы, 2014.
44. Жалмуханова Б.Х. Жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша оқу-тәрбие жұмыстарында қолданылатын әдіс-тәсілдер: әдістемелік құрал – Атырау, 2018.
45. Абдрахманова А.Ж. Использование ИКТ в преподавании естественно-математических дисциплин. Режим доступа: <https://zkoipk.kz/ru/b5/254-article.html>
46. Гаврыш С.В. Семинар «Информационная-образовательная среда учитель-ученик. Виртуальная тетрадь». Режим доступа: <https://www.sites.google.com/site/seminarvitrt/elektronno-obrazovatelnye-resursy-i-formirovanie-ios>
47. Цифровая образовательная среда: новые компетенции педагога. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2019
49. Баймұхамедов, М.Ф. Жасанды интеллект: қазіргі заманғы теория және тәжірибе = Artificial Intelligence: Modern Theory and Practice : Оқу құралы. . 2 бөлім. - Алматы: Бастау, 2020. - 240 б. - ISBN 978-601-7991-33-3.
50. Рассел, С., Норвиг, П.Жасанды интеллект: Жаңашыл әдіс : Оқулық. 1-бөлім / Қазақ тіліне ауд. М.Е. Мансұрова, К.С. Дүйсебекова, С.З. Сапақова; ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Полиграфкомбинат, 2013. - 560 б. - ISBN 978-601-7427-25-2.
51. Рассел, С., Норвиг, П.Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс : Оқулық. 2-бөлім / Қазақ тіліне ауд. М.Е. Мансұрова, К.С. Дүйсебекова; ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Дәуір, 2014. - 428 б. - ISBN 978-601-217-507-3.
52. Рассел, С., Норвиг, П.Жасанды интеллект: Жаңашыл әдіс : Оқулық. III том / Ағыл. тілінен ауд.: М.Е. Мансұрова, К.С. Дүйсебекова; ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - 3-басылым - Алматы: Полиграфкомбинат, 2016. - 582 б. - ISBN 978-601-7427-67-2.

Электрондық емтихан билетіндегі сұрақтарға жауаптарды бағалау критерийлері

Сұрақтың сипаты	
Теориялық – теориялық білімнің деңгейі мен жүйелілігін анықтайды	
Сұрақ 1-сұрақ	Бағалау критерийлері
	зерттелетін пәндік саладағы негізгі үдерістерді білетінін көрсетеді; сұрақтың терең әрі толық ашылуы
	талқыланатын мәселе бойынша өз пікірін логикалық және дәйекті түрде білдіреді
	ұғымдық-категориялық аппаратты, ғылыми терминологияны меңгерген

ЕКІНШІ БЛОК БОЙЫНША СҰРАҚТАР

1. Информатика саласындағы ғылыми зерттеулердің әдіснамалық сызбасын құрыңыз.
2. Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін өңдеу және рәсімдеу үшін пайдаланылатын ақпараттық технологияларға шолу жасау
3. App Inventor-дағы блок түрлерін сипаттаңыз
4. Мобильді қосымшаны құру үшін қолданылатын негізгі командаларға сипаттама беріңіз: «Көлденеңінен теңестіру», «Тігінен теңестіру», «Экран бағдары», Бейне – Компонент қасиеттері. Акселерометр.
5. FrontPage бағдарламасында электронды оқыту материалдарын әзірлеу негіздері. FrontPage бағдарламасы, негізгі құралдар тақтасымен жұмыс, қасиеттер терезесі.
6. JScript бағдарламалау тілінде Web-беттерді құру. Электрондық оқыту материалдарын әзірлеу. Тілдің синтаксисі. Қасиеттері, әдістері.
7. Ғылыми жобаны рәсімдеуге қойылатын талаптар
8. Үлгілерді сандық және сапалық бағалау
9. Жоғары оқу орындарында информатика курсының заманауи технологиялары
10. Бейінді білім беруде информатикадан енген қолданбалы курстар
11. Жаратылыстану-математикалық білім беру саласы бойынша информатиканы оқыту бағыттары
12. Интерактивті дидактикалық қосымшаларды құруға арналған сервистер
13. Нысан күрделі траектория бойынша қозғалатын анимацияны құру үрдісіне сипаттама беріңіз
14. Нысанның пішіні мен орналасуының анимациялық өзгеруін жасау процесін сипаттаңыз
15. Білім беруде бұлтты технологияларды енгізу және қолдану мүмкіндіктері
16. Оқушылардың танымдық белсенділігін арттырудағы ақпараттық технологиялар
17. CLIL ойлау дағдылары (HOTS)
18. CLIL ойлау дағдылары (LOTS)
19. 25 ондық санды екілік, сегіздік және он алтылық сандар жүйелеріне жазыңыз
20. Ақиқат кестелерін толтырыңыз

A	B	C	\bar{C}	$\bar{C} \wedge B$	$A \vee (\bar{C} \wedge B)$
1	0	0			
1	0	1			
1	1	0			
1	1	1			

21. Компьютерлік графика пакеттерінде графикалық композицияны құру кезінде түстермен жұмыс істеу негіздері
22. Білім берудің әртүрлі сатылары мен деңгейлеріндегі оқу анимациясының дизайны

23. Білім берудің SMART-ортасын құру технологиясы
24. 3710 санды екілік санау жүйесіне ауыстырыңыз, ал 31510 санды - сегіздік және он алтылық санау жүйесіне.
25. Бөлшек ондық санды 0,1875 екілік, сегіздік және он алтылық санау жүйесіне ауыстырыңыз.
26. Келесі кодтан қателерді іздеңіз.

```

unsigned int i;
for (i = 100; i >= 0; --i)
    printf("%d
", i);

```

27. Z функцияның мәнін табатын алгоритмінің блок-сызбасын құру

$$z = \begin{cases} \max(x, y) & \text{при } x < 0, \\ \min(x, y) & \text{при } x \geq 0. \end{cases}$$

28. Ақпаратқа қатынауды шектеу үлгілерінің салыстырмалы параметрлері
29. Вирустардың классификациясы және вирусқа қарсы қорғау
30. Парольдердің (кілттер) құрылымына және өмірлік циклына қойылатын талаптар
31. Әр түрлі белгілері бойынша деректер қорының жіктелуі
32. Нормализацияны қолдану арқылы реляциялық деректер қорын жобалау
33. Өлшеу әдісін қолдана отырып, құрылыс орны туралы ұсыныстар беріңіз. Емхана салу мәселесін қарастырайық. Құрылыстың үш ауданы бар: А, В, С. Барлық мәліметтер кестеде берілген

Фактор	Салмақ	А	В	С
Орнату қолжетімділігі	0,5	10	8	7
Жалдау ақысы	0,3	5	4	6
Қызмет көрсету жайлылығы	0,2	3	6	5

34. Ершік нүктесінің жоқтығын немесе бар болуын анықтаңыз:

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 6 \\ 2 & 1 & 3 \\ 6 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

35. «Есептеу техникасының тарихы» тақырыбы бойынша Блум таксономиясы бойынша тапсырмалар құрастыру»
36. Мектептегі информатика курсы бойынша әртүрлі деңгейдегі тапсырмаларды құрастыру мысалдарын келтіріңіз
37. Excel бағдарламасында күрделі диаграммаларды құру
38. Ғылыми зерттеу нәтижелері бойынша постер әзірлеу
39. Әр түрлі жанрдағы (ғылыми, көркем) педагогикалық эксперимент нәтижелерінің сипаттамасын жасау)
40. Ғылыми мақалада, баяндамада мәтін бөліктері мен сөйлемдерді байланыстыру үшін қолдануға кеңес беретін сөздерді тізімдеңіз.

41. Әр түрлі деңгейлік тапсырмалар жүйесін құру тәсілдеріне мысалдар келтіру
42. Қорапта 2 ақ және 4 қара шар бар. Қораптан екі шар қайтарылмай біртіндеп алынады. Бірінші және екінші шығарымдарға байланысты энтропияны, сондай-ақ екі шығарымның да энтропиясын табыңыз
43. Жаңартылған білім беру бағдарламасына сай 5 сыныптардың информатика пәнінің тақырыптық бөлімдеріне шолу жасап, қысқа мерзімді сабақ жоспарларын құрыңыз
44. Стандарт, оқу бағдарламасы, оқу жоспары, оқулық, қысқа мерзімді сабақ жоспарларына талдау жасап, интеллект-карта құрыңыз
45. Жаратылыстану-математика бағытындағы сабақ өткізудің негізгі ерекшеліктерін топтастырып, интеллект-карта құрыңыз
46. RBL әдісін жаратылыстану-математика циклындағы пәндерде қалай қолдануға болады? Мысалдар келтіріңіз
47. Таңбасыз бүтін сандарды кодтау және өңдеу
48. Технологиялық жүйеде дәрістер мен тесттер жасау үшін анықтамалық материалдарды жасаңыз – «дәріс жасау алгоритмі», «тест жасау алгоритмі»
49. Google сынып технологияларын пайдалана отырып сабақтарды ұйымдастыру және өткізу жоспарын құрыңыз
50. Алгоритмдерді ұсыну тәсілдерін жіктеңіз
51. Жасанды интеллект (ЖИ) үлгілері үшін бірнеше сұраныстар жасаңыз
52. Сұраныстарға негізделген нәтижелерді жақсарту әдістерін көрсетіңіз
53. Мәліметтердің әртүрлі типтерін сипаттау (құрылымдық, құрылымдалмаған)
54. Python көмегімен визуализация жасаңыз (matplotlib, seaborn)
55. Модельдерді бағалау және жетілдіру техникаларын көрсетіңіз (кросс-валидация, гиперпараметрлерді баптау).

ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Текст]: Учебное пособие/Н.Г. Плотникова. - Москва: Издательский Центр РИ О Р; Москва: ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2014. <http://znanium.com/go.php?id=433676> (Электронный ресурс)
2. Ливенец. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor. Практикум. 2018.- 100 с – Режим доступа: https://vk.com/doc318711426_437863226?hash=eaa96eeab3db83eaf6
4. И.Каинт. Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS, Санкт-Петербург, 2017 . 4-ое издание, 263 с.
5. Айтбенова А.А. JavaScript тілінде бағдарламалау: жоғарғы оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы. –Қостанай: ҚМПИ, 2018.-100б. ISBN 978-601-7934-36-1
6. <http://orleu-uko.kz/?p=2837>
<https://www.uniface.kz/index.php?post=article§ion=1&id=458>
###008 (номер вопроса)
7. Компьютерлік модельдеу: Орташа кәсіби білім беретін мекеменің студ. арналған оқулық / Г. В. Овечкин, П. В. Овечкин. – М. : «Академия» баспа орталығы, 2015. – 224 с.

8. Аганина К. Особенности стандарта по информатике. // Основы информатики, 2002. – №4.
9. Ермаков Д. Профильное обучение: проблемы и перспективы // Народное образования. – 2005. - №6. - С. 209–212.
10. Щербо И. Мектепте бейіндік оқытуды іске асыру // 2005 - №4. – с.47-56.
11. Бабенко, Л.К. Новые технологии электронного бизнеса и безопасности / Л.К. Бабенко, В.А. Быков, О.Б. Макаревич, и др.. - М.: Радио и связь, 2014. - 376 с.
12. Гровер, Крис Flash CS5. Практическое руководство (+ DVD-ROM) : Рид Групп, 2011. - 784 с
13. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник для бакалавров / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - М.: «Дашков и К», 2016. - 304 с.
14. The CLIL Guidebook. – URL: <https://www.languages.dk/archive/clil4u/book/CLIL%20Book%20En.pdf> (дата обращения: 12.12.2020)
15. Нурмухамедов, Г. М. Информатика. Теоретические основы. Учебное пособие для подготовки к ЕГЭ / Г. М. Нурмухамедов, Л. Ф. Соловьева. —СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
16. Стариченко Б.Е. Теоретические основы информатики. Москва-2016
17. Яцюк О. Основы графического дизайна на базе компьютерных технологий. СПб.: БХВ-Петербург, 2004, 240с.
18. Шульга, И. И. Педагогическая анимация : учебное пособие/ И. И. Шульга. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.
19. Снопкова, Е. И. Педагогические системы и технологии : учеб. пособие / Е. И. Снопкова ; М-во образования Респ. Беларусь, Могилев. гос. ун-т им. А. А. Кулешова. – 2-е изд., испр. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2013.
20. Асамбаев А.Ж. Информатиканың теориялық негіздері. Практикум. Оқу құралы. – Павлодар, 2014. – 70 б.
21. Gayle Laakmann McDowell Cracking the Coding Interview: 189 Programming Questions and Solutions, published by CarerCup, LLC, Palo Alto, CA. Completed 2021, - 696 p.
22. Бағдарламалау және дерекқор негіздері: орта кәсіби білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған оқулық / И.Г. Семакин. — М.: «Академия» баспа орталығы, 2014. — 128 б.
23. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях.- Учебное пособие. – Москва: ДМК Пресс, 2012.-592 с. Глава 7
24. Зарубин М.Ю. Противовирусная защита. Учебное пособие. Алматы. ИП «Отан», 2014 г.
25. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях.- Учебное пособие. – Москва: ДМК Пресс, 2012.-592 с. Глава 13
26. K.S.Duisebekova, L.S.Korbosyn Database in IS: Textbook.-Almaty: 2016. Chapter 18
27. [HTTP://CERT.gov.kz](http://CERT.gov.kz)

28. Шыныбеков Д.А., Ускенбаева Р.К. и др. Информационно-коммуникационные технологии.-Учебник: в 2-х частях. – Часть 1. -1-е изд.- Алматы: МУИТ, 2017.
29. Ділман Т., Мәделханова Ә., Серікбол М. Операцияларды зерттеу : оқу құралы.-Астана :Фолиант, 2018.-232 бет.
30. Кадырова А. С., Адиканова С. Өндірістік есептерді шешуде математикалық үлгілеудің элементтері : оқу құралы.-Өскемен : С.Аманжолов атындағы ШҚМУ «Берел» баспасы, 2017.-114 бет.
31. Математические методы и модели в экономике: учебно-практическое пособие. – М.:Издательство Альфа-Пресс, 2008. – 344 с.
32. Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учеб. пособие для вузов / Н. В. Матяш. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2014.
33. Урмашев Б. А. Критериалды бағалау технологиясы : оқу құралы / Б. А. Урмашев. - Алматы : ССК, 2017. - 140 бет.
34. Шевчук, Е. В. Практикум по использованию интерактивных технологий в образовательном процессе [Текст] : учеб. пособие / Е. В. Шевчук, Н. С. Кольева. - Алматы : 2014.
35. Nurpeisova, T. V. Information and communication technologies : textbook / T.V. Nurpeisova, I. N. Kaidash ; Ministry of Education and Science of RK. - Almaty : Bastau, 2017. - 480 p.
36. Abdulkarimova G. A. Technologies of Criteria-Based Assessment : textbook / G. A. Abdulkarimova, E. V. Dudysheva ; Ministry of education and science of the Republic of Kazakhstan. - Almaty : [Association of higher educational institutions of Kazakhstan], 2016. - 394 p.
37. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 244 с.
38. Батыгин Г.С. Лекции по методологии социологических исследований: Учебник для студентов гуманитарных вузов и аспирантов. – 2-е изд. – М.: РУДН, 2008. – 368 с.
39. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации: Учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. – М.: Флинта: Наука, 2006. – 288 с.
40. Перечислите слова, которые рекомендуют использовать для связи частей текста и предложений в научной статье, докладе.
41. Бордовская Н.В. Гуманитарные технологии в вузовской образовательной практике: теория и методология проектирования: Учебное пособие. – СПб.: ООО «Книжный Дом», 2017.
42. Бахишева С.М. Педагогикалық жобалау: теориясы мен технологиясы: Оқулық. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір». 2011. - 336 бет.
43. Стариченко Б.Е. Теоретические основы информатики: Учебник для вузов. – 3-е изд. перераб. и доп. –М.: Горячая линия-Телеком, 2016. - 400с.
44. Көпеева Г., Ділманова Ү. Информатика, 5-сынып, Арман-ПВ, 2017, - 192 б.
45. Информатика негіздерін оқытуға қажетті құжаттар. Орта жалпы білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Информатика бойынша

жалпы білім беру стандартының функциялары мен орны. Режим доступа: <https://zharar.kz/course/txt/2643>

46. Жаратылыстану-математикалық бағыттағы мазмұндық әдістемелік ерекшеліктер. Режим доступа: <http://www.myshared.ru/slide/1426042/>

47. RBL әдісін жаратылыстану-математика циклындағы пәндерде қолдану. Режим доступа: <https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/rbl-disin-zharatylystanu-matiematika-tsiklyndag-y-p-ndierdie-k-oldanu>

3-е изд. перераб. и доп. –М.: Горячая линия-Телеком, 2016. - 400с.

48. Гаврыш С.В. Семинар «Информационная-образовательная среда учитель-ученик. Виртуальная тетрадь». Режим доступа: <https://www.sites.google.com/site/seminarvitr/elektronno-obrazovatelnye-resursy-i-formirovanie-ios>

49. Любимова Е. Технологии работы в Google Classroom. Электронное пособие для учителя. Режим доступа: https://mon.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_2397035.pdf

50. Әуелханұлы, М. Жасанды интеллект әліппесі: Қазақша 1000+ промпт, оқу-әдістемелік құралы. - Алматы: AI-Hub publishing баспасы, 2025. - 300б. -ISBN 978-601-09-9275-7.

51. Collins, Ronald K.L., Skover, David M.Роботика. Сөйлеу ережесі және жасанды интеллект. / Қазақ тіліне аударған: П.Ш. Кенжебекова, М.-Ж.Е. Баспаков; Қазақстан Республикасы Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: BOOKPRINT, 2019. - 202б. -ISBN 978-601-7940-18-8.

Электрондық емтихан билетіндегі сұрақтарға жауаптарды бағалау критерийлері

Сұрақтың сипаты	
практикалық - функционалдық құзыреттіліктердің даму дәрежесін (пән саласында әдістерді, технологияларды және әдістерді қолдана білу қабілеті) анықтайды	
Сұрақ 2-ші сұрақ	Бағалау критерийлері
	пән саласындағы мәселелерді шешу үшін әдістерді, техникаларды және технологияларды қолданады
	құбылыстарды, оқиғаларды, процестерді дәлелдейді, салыстырады, жіктейді; практикалық дағдыларға сүйене отырып, қорытындылар жасайды
	әртүрлі дереккөздерден алынған ақпаратты талдайды

ҮШІНШІ БЛОК БОЙЫНША СҰРАҚТАР

1. Тәжірибе жүргізу. Нәтижелерді өңдеу.
 2. Ғылыми-талдамалық шолуды дайындау технологиясы. Зерттеу тақырыбын құрылымдық-семантикалық талдау. Шолу тақырыбы бойынша дереккөздерді іздеу және іріктеу.
 3. Мобильді қосымшаларды әзірлеу кезеңдері.
 4. «Тауып көр» қосымшасы. Бірнеше экраны бар қосымшалар. Экрандар арасында блоктарды көшіру.
 5. Macromedia Flash бағдарламасында Web-беттерді құру технологиясы. Бағдарлама мүмкіндіктері. Басқару құралдары. Сайт макеті.
 6. Гиперсілтемелер құру. Кестелер және фреймдер.
 7. Ғылыми жұмыс нәтижелерін талдау. Нәтижелерді өңдеу.
 8. Ғылыми зерттеу жұмыстарының кезеңдері.
 9. Информатиканы оқудағы аудиовизуалдық және компьютерлік құралдар
 10. Қазақстандағы бейіндік оқытуды ұйымдастыру тәжірибесі
 11. Бейіндік оқыту жағдайында оқушыларды аттестаттау ерекшеліктері
 12. Телекоммуникациялық жобалар: ұйымдастыру және өткізу
 13. Аралық кескіндерді салу арқылы анимацияны қалай құруға болады? Нақты мысал келтіріңіз
 14. Иерархиялық тізімнен сценарий кодына ActionScript тілінің кез-келген командасын қосу тәсілдері
 15. Оқушылардың оқу жетістіктерін бақылау, бағалау және мониторинг жүйесін іске асырудағы ақпараттық технологиялар
 16. Білім беру процесінде ақпараттық технологияларды қолданудың әдістемелік аспектілері.
 17. Білім беру жүйесінде көптілді оқыту
 18. CLIL әдістемесі бойынша информатиканы оқыту
 19. Көбейтіндісін табыңыз $13_{10} * 5_{10}$. Амалды екілік жүйеде орындаңыз
- Машинаның құрылымдық формуласы келесідей: $X = \overline{A+B}$. Оның функционалды сызбасын "Пирс жебесі" базисінде, сондай-ақ "және", "емес" базисінде сызыңыз.
20. Компьютерлік графика және визуализация пакеттеріндегі композицияны дамытуға қойылатын негізгі талаптар
 21. Қашықтықтан білім берудің SMART-технологиялары. Веб-өкілдіктердің түрлері
 22. Білім беру процесін мультимедиалық сүйемелдеудің SMART-технологиялары
 23. Компьютер жадында «микропроцессор» сөзі қанша бит орын алады?
 24. Графикалық кескінді өзгерткеннен кейін түстер саны 256-дан 32-ге дейін азайды. Орын алатын жад көлемі неше есе азайды?
 25. Келесі бағдарламада не есептелініп тұр. Жауабыңызды негіздеңіз.

```
#include <iostream.h>

int recurs_1( int n ) {
    if ( n == 1 ) {
        return 1;
    }
    return recurs_1( n - 1 ) + 2;
}
```

```
void main() {
    int number;
    cout << "САН енгізіңіз: ";
    cin >> number;
    cout << "Арифм. прогр. элементі = " << recurs_1( number ) << "\n";
}
```

26. Келесі бағдарламада не есептелініп тұр. Жауабыңызды негізденіңіз.

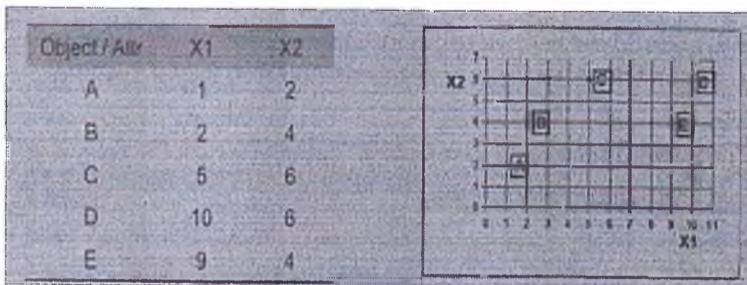
```
#include <iostream.h>

int recurs( int n, int& s ) {
    if ( n == 2 ) {
        s = 1;
        cout << " 1, 1, ";
        return 1;
    }
    int p;
    s = recurs( n - 1, p );
    cout << s + p << ", ";
    return s + p;
}
```

```
void main() {
    int number, temp;
    cout << "Введите число: ";
    cin >> number;
    cout << "\n";
    recurs( number, temp );
}
```

27. Антиплагиат жүйелерді жоғары оқу орындарында қолдану тәжірибесі.
28. Сабақтың ұзақмерзімдік, ортамерзімдік және қысқамерзімдік жоспарлануы.
29. «Желідегі қауіпсіздік» тақырыбына сабақ жоспары.
30. Қазақстандағы цифрландыру үдерістерінің дамуы. Электронды цифрлық қолтаңба және сертификатты қолдану жағдайы.
31. Аутентификация әдістері және бағдарламалық-техникалық әзірлеулер

32. Деректер базасы (BD) 1-кестеде көрсетілсін. Онда бар кластерлердің дендрограммасын салу қажет (Манхэттен қашықтығын қолдана отырып). BD нысандарының графикалық көрінісі оның жанындағы суретте көрсетілген



33. Компьютерлік желілер топологиясының артықшылықтары мен кемшіліктері Күнделікті диетада V_i ($i=1, \dots, m$) кем емес мөлшерде әр түрлі қоректік заттардың m түрлері болуы керек. D_j ($j=1, \dots, n$) қоректік заттардың мөлшерінде N әр түрлі өнімдер бар, j -ші өнімнің бірлігінде бар, c_j – j -ші өнімнің бірліктерінің құны, пайдаланылатын өнімдердің ең аз жалпы құнымен әр қоректік заттардың минималды күнделікті қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін диетаға қандай тағамдарды және қандай мөлшерде енгізу керек екенін анықтаңыз. Қоректік заттар $V_1=3, V_2=5, V_3=4, D_1=0.9, D_2=0.8, D_3=5$ өнімдеріне шектеу. Өнім бірлігінің құны $C_1=8, C_2=10, C_3=15$.

34. Ұтыс матрицасымен "табиғатпен" ойын қарастырылады. $A=0,5$ кезінде Саваж және Гурвиц критерийі бойынша оңтайлы шешім табыңыз.

	П1	П2	П3	П4
A1	2	3	4	5
A2	5	4	1	2
A3	7	2	8	1

35. «Компьютердің негізгі құрылғылары» тақырыбы бойынша ағылшын тілінде деңгейлік тапсырмаларды құрастырыңыз

36. Информатика курсының терминдерін ағылшын тілінде бекіту үшін тапсырмалар жасаңыз

37. Ғылыми жобаның диаграммасын құру

38. Компьютер арқылы мәселені шешу кезеңдері

39. «Лицейде білім беру процесін ұйымдастыру қала әкімшілігінің білім бөлімінің келісімі бойынша лицей дербес әзірлейтін оқу жоспары негізінде құрылады» мәтіні берілген. Мәтінді қайта жазыңыз, ойды нақты білдіру үшін сөйлемдерді логикалық түрде құрыңыз.

40. «Ауылдық жерлерде де, қалалық жерлерде де жалпы білім беретін оқу орындары, әрине, бір типтегі құбылыс, бірақ біртектес құбылыстар оларды жалпы тұқымға қабылдаудың негізі ретінде ұқсастықты ғана емес, сонымен бірге бір – бірін толықтыратын және ауылдық және қалалық оқу орындарын жалпы орта білім беруді басқарудың тұтас жүйесінің құрамдас бөлігі ететін айырмашылық пен қарама-қайшылықтарды да жасайды». Мәтін түсінікті болуы үшін жоғарыда келтірілген сауатсыз мәтін фрагменттерін түзетуге тырысыңыз, шатастырылған бөліктерді орнына қойыңыз.

41. Педагогикалық технологияны қолданудың тиімділігін бағалауға мысал келтіріңіз
42. Сабақ барысында қолданылатын әдіс-тәсілдерді талдаңыз
43. Мектеп курсының бір тақырыбына формативті бағалау тапсырмасын құрыңыз
44. Жаратылыстану–математикалық бағыттағы пәндерді берудегі мұғалімнің құзыреттілік моделі жасаңыз
45. Жаратылыстану–математикалық бағыттағы пәндерді оқытудағы интерактивті ойын технологиялары
46. Электронды білім беру басылымдары мен ресурстарының құрылуы мен қолданылуына қойылатын талаптар
47. Мұғалім мен оқушы арасында білім беру өзара әрекеттестігін ұйымдастыру
48. Ақпараттық технологияны оқу үдерісіне тиімді қолданудың пайдасына талдау жасаңыз
49. Компьютерде нақты сандарды кодтау және өңдеу. Мысалдар келтіріңіз
50. Ақпараттық технологияны оқу үдерісіне тиімді қолданудың пайдасына талдау жасаңыз
51. OpenAI-дың GPT үлгілерін пайдаланып сұраныстарымен эксперименттер жүргізу.
52. Python көмегімен деректерді тазалау және ұйымдастыру (pandas кітапханасы).

ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бубенчиков А.А. и др. Основы научных исследований: учеб.пособие/[А.А. Бубенчиков и др.]; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2019.
2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/М.Ф. Шкляр. – Электрон. текстовые данные. – М.:Дашков и К, 2016. – 208 с. – 978-5-394-02518-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60482.html>
3. Ливенец. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor. Практикум., 2018.- 100 с – Режим доступа: https://vk.com/doc318711426_437863226?hash=eaa96eeab3db83eaf6
5. Д. Кроудер, Создание веб-сайта для «чайников», Диалектика Диалектика / Вильямс, 2019 г. 336 с, 978-5-907114-94-4.
6. И.Каинт., Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS, Санкт-Петербург, 2017 . 4-ое издание, 263 с.
7. Веракса Николай Евгеньевич, Веракса Александр Николаевич Проектная деятельность дошкольников. Мозаика-Синтез, 2017 г. 64 с Режим доступа: <https://www.labyrinth.ru/books/444625/>
8. <http://orleu-uko.kz/?p=2837>.
9. Е. Ы. Бидайбеков, В. В. Гриншкун, Г. Б. Камалова, Д. Н. Исабаева, Б. Ғ. Бостанов // Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері, 2014 – 352 б.
10. Об особенностях учебного процесса в организациях образования Республики Казахстан в 2020-2021 учебном году: Инструктивно-методическое

- письмо. – Нур-Султан: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2020. – 330 с.
11. Қазақбаева Д., Кәрібаева Ш. Бейінді оқытуды ұйымдастыру жолдары. //Физика және астрономия, №1, 2006 ж.
 12. Охота Д.А. Сетевые технологии как средство развития коммуникативных и творческих способностей будущих учителей английского языка
 13. Гровер, Крис Flash CS5. Практическое руководство (+ DVD-ROM) : Рид Групп, 2011. - 784 с
 14. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник для бакалавров / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - М.: «Дашков и К», 2016. - 304 с.
 15. URL: <https://iac.kz/ru/publishing/organizaciya-poliyazychnogo-obucheniya-v-sisteme-obrazovaniya-mezhdunarodnyv-opvt-i> (дата обращения: 15.09.2020)
 16. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/11503455.pdf> (дата обращения: 08.07.2020)
 17. Стариченко Б.Е. Теоретические основы информатики: Учебник для вузов. – 3-е изд. перераб. и доп. –М.: Горячая линия-Телеком, 2016. - 400с.
 18. Нурмухамедов, Г. М. Информатика.Теоретические основы. Учебное пособие для подготовки к ЕГЭ / Г. М. Нурмухамедов, Л. Ф. Соловьева. —СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
 19. Шульдова С.Г. Компьютерная графика: учебное пособие. Республиканский институт профессионального образования. учебное пособие. 299 стр. 2020.
 20. Облачные и сетевые технологии в учебном процессе, Кутовенко А.А., Сидорик В.В., 2020.
 21. Мультимедиа технологии в образовании, Учебное пособие, Суханова Н.Т., Балунова С.А., 2018.
 22. Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф., Келина А. Ю. К 88 Практикум по основам современной информатики: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 352 с.
 23. Медешова, А. Б. Программалау : оқулық / А. Б. Медешова, Ғ. Г. Мұхамбетова. - Астана : Фолиант., 2014. - 248 б.
 24. Байбақтина А.Т. «050704-ЕТ және бағдарламалық қаматамсыз ету» мамандығы студенттеріне арналған «Программалау технологиялары» пәнінен ОҚУ ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕН / А.Т. Байбақтина Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе мемлекеттік университетінің Редакциялық-баспа бөлімі: Ақтөбе қ., 2011
 25. Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары. (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығына 5-қосымша)
 26. С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университетінің Академиялық саясаты.- 2020 ж. (www.vkgu.kz)
 27. www.antiplagiat.ru, www.antiplagiat.kz
 28. Информатика: Учебник для 7-го класса общеобразовательной школы./ С.Т. Мұхамбетжанова, А.С. Тен, Д.Н. Исабаева, В.В. Сербин. - Алматы: Атамұра, 2017 – 176 с. (39-45 с.с.)

29. Зарубин М.Ю. Противовирусная защита. Учебное пособие. Алматы. ИП «Отан», 2014 г.
30. Информатика: Учебник для 11 кл. естеств.-математ. направления общеобразоват. шк./ Г.И. Салгараева, Ж.Б. Базаева, А.С. Маханова – Нур-Султан: Издательство «Арман-ПВ», 2020. – 272 стр. (233-259 с.с.)
31. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях.- Учебное пособие. – Москва: ДМК Пресс, 2012.-592 с. Глава 7
32. Шыныбеков Д.А., Ускенбаева Р.К. и др. Информационно-коммуникационные технологии.-Учебник: в 2-х частях. – Часть 1. -1-е изд.- Алматы: МУИТ, 2017.
33. Ділман Т., Мәделханова Ә., Серікбол М. Операцияларды зерттеу : оқу құралы.-Астана :Фолиант, 2018.-232 бет.
34. Ахметов Қ. А. MS EXCEL-де бизнес-шешімдер қабылдау : оқулық. - 2-бас. - Алматы : Бастау, 2011. - 320 бет.
35. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: учебник / И. Г. Захарова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2013.
36. Nurpeisova, T. V. Information and communication technologies : textbook / T. V. Nurpeisova, I. N. Kaidash ; Ministry of Education and Science of RK. - Almaty: Bastau, 2017. - 480 p.-
37. Хакимова, Т. Инновационные методы обучения информатике: учеб. пособие / Т. Хакимова. - Алматы : NURPRESS, 2013. - 272 с.
38. Аман, К. П. Information and communication technologies с использованием технологии CLIL: учеб. пособие / К. П. Аман, А. А. Мусина ; М-во образования и науки РК. - Алматы : Эверо, 2020. - 256 с.
39. Таубаева, Ш. Т. Методология и методы педагогических исследований: учеб. пособие / Ш. Т. Таубаева, А. А. Булатбаева ; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ университеті, 2015. - 214 с.
40. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации: Учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. – М.: Флинта: Наука, 2006. – 288 с.
41. Короткина И. Академическое письмо учебно-методическое пособие для руководителей школ и специалистов образования. - LAP LAMBERT Academic Publishing, 2007.
42. Жалмуханова Б.Х. Жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша оқу-тәрбие жұмыстарында қолданылатын әдіс-тәсілдер: әдістемелік құрал – Атырау, 2018.
43. Формативті бағалау әдістері. Режим доступа: https://ziatker.kz/docx/formativti_bagalay_adisteri_38146.html
44. Сидоренко Т.В. Профессиональная компетентность педагога в условиях модернизации методики преподавания предметов естественно-математического цикла, технологий, информатики и икт. Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/profiessional-naia-kompietientnost-piedaghogha-v-u.html>
45. Панфилова А.В. Инновационные педагогические технологии. Активное обучение. Учебное пособие, - ОАО «Саратовский полиграфкомбинат», 2008

46. Вербилова И.В. Электронные образовательные ресурсы Общие требования и виды. Методические рекомендации. Режим доступа: https://eschool.kuz-edu.ru/files/doc/ЭОР_Общее.pdf
47. Гаврыш С.В. Семинар «Информационная-образовательная среда учитель-ученик. Виртуальная тетрадь». Режим доступа: <https://www.sites.google.com/site/seminarvitrt/elektronno-obrazovatelnye-resursy-i-formirovanie-ios>
48. Ақпараттық технологияны оқу үдерісіне тиімді қолдану пайдасы. Режим доступа: <https://bilimdinews.kz/?p=84413>
49. Боден, Маргарет А.ЖИ. Жасанды интеллект: табиғаты мен болашағы. / Қазақ тіліне аударған: Б.С. Омаров; Қазақстан Республикасы Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: ТОО «Book Print», 2019. - 136б. -ISBN 978-601-7940-16-4.

Электрондық емтихан билетіндегі сұрақтарға жауаптарды бағалау критерийлері

Сұрақтың сипаты	
зерттелетін пәндік саланы жүйелі түрде түсінетінін, зерттеу әдіснамасы саласындағы мамандандырылған білімін (жүйелік құзыреттерді) көрсетеді	
Сұрақ 3-сұрақ	Бағалау критерийлері
	ғылыми тұжырымдамалар мен ғылымның дамуының заманауи үрдістерін, теориялық және практикалық әзірлемелерді сыни тұрғыдан талдайды және бағалайды
	пәндік білімнің негізгі мәселелерін интерпретациялау барысында әдіснамалық тәсілдерді синтездейді
	үдерістерді, құбылыстарды, оқиғаларды талдау кезінде себеп-салдарлық байланыстарды анықтайды