Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі

Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ

БЕКІТЕМІН:
ЦТжЖИМ деканы:
Хасенова З.Т.
_____2026 ж.

ӨНДІРІС ҮДЕРІСІН АВТОМАТТАНДЫРУ

Жұмыс оқу бағдарламасы (силлабус)

Білім беру бағдарламасы: 6B07101 Автоматтандыру және басқару
Пәндерінің коды: APP4305
Кредиттер саны: 5
Цикл: КП
Компонент: ЖК

Өскемен, 2026

Жұмыс оқу жоспары (силлабус) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы), қағидалар негізінде "ЦТжЖИМ"-де әзірленді. Білім берудің кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыруға арналған (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығы), Білім беру бағдарламасы, оқу жұмыс жоспары, элективті пәндер каталогы.

Сапаны қамтамасыз ету жөніндегі комиссиясы мақұлдаған

Төрағасы Хасенова З.Т.
Күні 26.08.2026 ж. хаттама №1

Оқу бағдарламасының басшысы Базар У.
6B07101

Кітапхана қызметкері Бакишева М.Ж.

Әзірлеген Алибеккызы К.
Қауымдастырылған
профессор

1 ПӘННІҢ СИПАТТАМАСЫ, ОНЫҢ ОҚУ ҮРДІСІНДЕГІ ОРНЫ

1.1 Пәннің қысқаша сипаттамасы

Кәсіпорынның үдерісін автоматтандыру автоматтандырылған жобалау әдістері мен жүйелерін, техникалық жобаның жобалық және конструкторлық құжаттамасын зерттейді. АЖЖ ұйымдастыру мәселелері, қамтамасыз ету түрлері, жобалауды автоматтандыру үшін қазіргі заманғы компьютерлік бағдарламалар қарастырылады. SCADA жүйелерінде жобалау дағдылары игеріледі

1.2 Пәнді оқытудың мақсаты мен міндеттері

Пәнді оқытудың мақсаты:

Курстың мақсаты - студенттер арасында қысқа мерзімде күрделі технологиялық желілер мен механизмдерді жаңғыртуға, дамытуға және салуға мүмкіндік беретін білім жиынтығын қалыптастыру; жобалау және өңдеу жұмыстарының автоматтандырылған жүйелеріне заманауи тәсілдерді игеру.

Пәнді оқытудың міндеттері:

- Технологиялық процестердің негізгі параметрлерінің негізгі ұғымдарын, бақылап-өлшейтін техниканы; технологиялық процестер мен басқару жүйесінің математикалық үлгілеуі; ТПАБЖ есептеу техникасының қолдану аясының негізгі техникалық мінездемесі, өндірістік желінің құралдары, сигналдарды түрлендірушілер, атқарушы механизмдер. Апаттық сигнал беру мен құлыптауды орналастыру принципі мен жұмыс жасауы.

1.3 Тұрақты дамудың мақсаттары

Мақсаты 9. Тұрақты инфрақұрылым құру, жан-жақты және тұрақты индустрияландыру мен инновацияларға жәрдемдесу

1.4 Оқыту қортындысы

Оқыту нәтижелері Дублиндік дескрипторлар негізінде білім берудің тиісті деңгейіндегі құзыреттер арқылы көрсетіледі.

Қалыптасатын негізгі құзыреттер	Оқыту нәтижелері (түйінді құзыреттілік бірліктері)	
	білім бағдарламасы	пәндер
	РО 8 - Өндірістің әртүрлі объектілерін басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және пайдалану бойынша жұмыстарды ұйымдастыру мәселелерінде өндірістік процесс технологияларының негіздерін түсіну	

Қалыптасатын негізгі құзыреттер	Оқыту нәтижелері (түйінді құзыреттілік бірліктері)	
	білім бағдарламасы	пәндер
		тұжырымын мақсаттау; қойылған шарт пен пайдалануға байланысты ТПАБЖ бірыңғай жүйесінің элементтерін құрастыруды жүзеге асыру; басқарылатын бағдарламаның жұмыс істеу алгоритмін құрастыру және ТПАБЖ арналған бағдарламалық қамсыздандыруды құрастыруға лайықты орта таңдау - Автоматтандыру нысаны ретінде дискретті және толассыз технологиялық процестердің математикалық суреттеуі мен талдауы; ТПАБЖ негізгі компоненттерін таңдау және есептеу, басқару жүйесінің қолданбалы бағдарламасын құрастыруды қамтамасыз ету. - Халықтық шаруашылықтағы технологиялық процестердің түрлері мен ерешеліктерін, автоматтандырылған басқару жүйесінің түрлерін, құрылымын, жұмыс жасау принциптерін; - Технологиялық процестердің негізгі параметрлерінің негізгі ұғымдарын, бақылап-өлшейтін техниканы; технологиялық процестер мен басқару жүйесінің математикалық үлгілеуін; ТП АБЖ есептеу техникасының қолдану аясын негізгі техникалық мінездемесін, өндірістік желінің құралдарын, сигналдарды түрлендірушілер, атқарушы механизмдер.

1.5 Пәнді игеруде қолданылатын білім беру технологиялары

1.5.1 Заманауи білім беру технологиялары

Оқу сабақтарын өткізу кезінде мынадай білім беру технологияларын пайдалану көзделеді

- 1) академиялық адалдық талаптары мен оны бұзудың салдары көрсетілген «Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ» КЕАҚ студенттердің академиялық адалдық кодексін сақтау керек;

2) сабаққа кешікпеу;

3) ауруына байланысты сабақтан қалмау, анықтама беру;

4) сабаққа іскерлік киіммен келуге;

5) оқу процесіне белсенді қатысуға;

6) үй тапсырмасын өз бетінше және уақытында орындау;

7) ШҚТУ студенттеріне, оқытушыларына және қызметкерлеріне төзімді, ашық және мейірімді болуға;

8) топтық жұмысты дамытуға және талқылауларға қатысуға;

9) ұқыпты және міндетті болуы (кешіктіріп келу, сабаққа келмеу, сабақтағы өзін-өзі ұстау, жұмысты кеш тапсыру, емтиханға келмеу);

1.5.2 Бейімделген білім беру технологиялары (инклюзивті оқыту)

Денсаулық мүмкіндіктері шектеулі тұлғаларды оқыту кезінде пәнді табысты меңгеру үшін келесі бейімделген білім беру технологиялары қолданылуы мүмкін:

- қашықтықтан оқыту (электрондық оқу-әдістемелік құралдармен қамтамасыз ету, материалдармен интернет-ресурстарға сілтемелер беру; Қашықтықтан оқыту жүйесі (ҚБЖ) порталы арқылы жұмысты жіберу мүмкіндігі қарастырылған); оқу материалын меңгеруге көмектесу мақсатында ұйымдастырылған студенттермен қосымша жеке консультациялар мен сабақтар өткізу.

1.6 Пререквизиттер

- Автоматты реттеудің сызықтық жүйесі.

1.7 Постреквизиттер

- Пәннің материалы дипломдық жобалауда қолданылады

1.8 Пәннің еңбек сыйымдылығы

Жұмыс түрлері	сағат
Дәрістер	15
Практикалық жұмыстар	30
СӨЖО	30
СӨЖ	75
Қорытынды бақылауды жүргізу нысаны /	емтихан

2 ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ

2.1 Тақырыптық жоспар

№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Қол жеткізілген CDIO нәтижелері	Оқыту әдісі	Әдебиетке сілтеме
Дәрістік сабақтар					
1	**1 тақырып. Құрылыс процестерін автоматтандыру жүйелерінің негізгі принциптері**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7

№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Қол жеткізілген CDIO нәтижелері	Оқыту әдісі	Әдебиетке сілтеме
2	**2 тақырып. Технологиялық автоматтандыру объектілерінің сипаттамасы**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
3	**3 тақырып. Технологиялық басқару объектілерінің статикасы мен динамикасы**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
4	**4 тақырып. Процесті автоматтандыру құралдары туралы жалпы мәліметтер**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
5	**5 тақырып. Егістік шаруашылығындағы технологиялық процестерді автоматтандыру**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
6	**6 тақырып. Қорғалатын жер үсті құрылымдарындағы технологиялық процестерді автоматтандыру**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
7	**7 тақырып. Астықты жинаудан кейінгі өңдеу процестерін автоматтандыру**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
8	**8 тақырып. Ауыл шаруашылығы өнімдерін сақтайтын қоймаларды автоматтандыру.**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
9	**9 тақырып. Жем өндіру және өңдеу процестерін автоматтандыру**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
10	**10 тақырып. Мал шаруашылығындағы технологиялық процестерді автоматтандыру**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
11	**11 тақырып. Құс шаруашылығындағы технологиялық процестерді автоматтандыру**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
12	**12 тақырып. Құс шаруашылығындағы технологиялық процестерді автоматтандыру**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
13	**13 тақырып. Сумен жабдықтауды және суаруды автоматтандыру**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
14	**14 тақырып. Энергиямен жабдықтау**	1	Инженерлік	түсіндірмелі	1-7

№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Қол жеткізілген CDIO нәтижелері	Оқыту әдісі	Әдебиетке сілтеме
	жүйелеріндегі технологиялық процестерді автоматтандыру		негіздер туралы негізгі білім	және көрнекілік түрде оқыту	
15	**15 тақырып. Ауыл шаруашылығы машиналарын жөндеу және диагностикалаудың технологиялық процестерін автоматтандыру**	1	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	түсіндірмелі және көрнекілік түрде оқыту	1-7
БАРЛЫҒЫ		**15**			
Практикалық сабақтар					
1	**1 тақырып. Қазандықты орнатуды автоматтандыру**	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7
2	**2 тақырып. Бойлерді орнатуды автоматтандыру**	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7
3	**3 тақырып. Айналған материалды судыру технологиялық процесін автоматтандыру**	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7
4	**4 тақырып. TRACE MODE ортасында генератор құру**	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7
5	**5 тақырып. Trace Mode ортасында көрсеткіш құрылғысын жасау**	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7
6	**6 тақырып. Бақылау режимінде диспетчерлік консолдің қарапайым симуляторын құру**	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7
7	**7 тақырып. Бақылау режимінде жобаны өзгерту.** Енгізу және графикалық дисплей параметрлері	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7
8	**8 тақырып. Статикалық және динамикалық кескінді құру**	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7
9	**9 тақырып. Программалық өңдеуді қолдана отырып, технологиялық процестерді басқару жүйелерін құру**	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7
10	**10 тақырып. SCADA жүйесінің көмегімен жұмыс станциясының экрандарын құру**	3	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім	репродуктивті	1-7

№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Қол жеткізілген CDIO нәтижелері	Оқыту әдісі	Әдебиетке сілтеме
БАРЛЫҒЫ		**30**			

2.2 Тапсырманы өздік жұмыс үшін оқыту (СӨЖ)

Тақырып	Тапсырманың мазмұны	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі, апта	Еңбек сыйымдылығы сағат	Результаты CDIO
ТП АБЖ жобалауға техникалық тапсырма жасау	Өндірістік процестерді автоматтандырудың функционалдық схемалары. Функционалды схемалардың мақсаты және оларды жүзеге асырудың жалпы принциптері.	реферат	2	10	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім
ТП АБЖ-ң ТҚК-нің (техникалық құралдар кешенінің) құрылымды – функционалдық сызбасы	Функционалдық схемаларда технологиялық жабдықтың, аспаптар мен автоматтандыру құралдарының бейнесі.	ОӨЖ үшін тапсырма. Мәселені шешу	8	10	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім
Автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі технологиялық процесстерде (АБЖ ТП) қолданылатын стандартты интерфейстер.	Дизайнға қойылатын талаптар және функционалды схемаларды орындау мысалдары.	Ауызша сауалнама.	12	10	Инженерлік негіздер туралы негізгі білім
БАРЛЫҒЫ				**30**	

2.3 Пән бойынша тапсырмаларды тапсыру кестесі

Тапсырма түрі	Академиялық оқу кезеңі, апта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Білімі															
ТП АБЖ құрылымы	+														
ТП АБЖ функциялары. ТПАБЖ жұмыс режимдер	+														
ТП АБЖ-ң ТҚК-нің (техникалық		+													

Тапсырма түрі	Академиялық оқу кезеңі, апта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
құралдар кешенінің) құрылымды – функционалдық сызбасы															
Автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі технологиялық процесстерде (АБЖ ТП) қолданылатын стандартты интерфейстер.			+												
АБЖ ТП RS-232C RS-485 қолданылатын стандартты интерфейстер				+											
RS-232C RS-485 – ACS ТР пайдаланатын стандартты интерфейс					+										
АБЖ әзірлеу әдістемесі Автоматтандыру жүйелерін жобалауға тапсырма процестері						+									
Технологиялық процесті формалдау кіріс және шығыс технологиялық параметрлерін анықтау (егер олар жобалауға арналған тапсырмада көрсетілмеген болса).							+								
1 аралық бақылау								+							
Технологиялық параметрлерді өлшеу әдісін анықтау									+						
Бағдарламалық-техникалық кешеннің (КБП) құрылымын анықтау										+					
АБЖ үшін ТП, аппараттық және бағдарламалық құралдарды таңдау												+			
Барабан диірменінің технологиялық процесі													+		
Желдету қондырғысының технологиялық процесі														+	
2 аралық бақылау															+
Түсіну															
ТП АБЖ құрылымы	+														
ТП АБЖ функциялары. ТПАБЖ жұмыс режимдер	+														
RS-232C RS-485 – ACS ТР пайдаланатын стандартты интерфейс					+										

Тапсырма түрі	Академиялық оқу кезеңі, апта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Технологиялық процесті формалдау кіріс және шығыс технологиялық параметрлерін анықтау (егер олар жобалауға арналған тапсырмада көрсетілмеген болса).							+								
Технологиялық параметрлерді өлшеу әдісін анықтау									+						
Барабан диірменінің технологиялық процесі													+		
Желдету қондырғысының технологиялық процесі														+	
Пайдалану															
ТП АБЖ-ң ТҚК-нің (техникалық құралдар кешенінің) құрылымды – функционалдық сызбасы		+													
Автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі технологиялық процесстерде (АБЖ ТП) қолданылатын стандартты интерфейстер.			+												
RS-232C RS-485 – ACS ТР пайдаланатын стандартты интерфейс					+										
АБЖ әзірлеу әдістемесі Автоматтандыру жүйелерін жобалауға тапсырма процестері						+									
Технологиялық процесті формалдау кіріс және шығыс технологиялық параметрлерін анықтау (егер олар жобалауға арналған тапсырмада көрсетілмеген болса).							+								
Бағдарламалық-техникалық кешеннің (КБП) құрылымын анықтау										+					
Барабан диірменінің технологиялық процесі													+		
Желдету қондырғысының технологиялық процесі														+	
Талдау															
АБЖ ТП RS-232C RS-485 қолданылатын стандартты интерфейстер				+											

Тапсырма түрі	Академиялық оқу кезеңі, апта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
АБЖ әзірлеу әдістемесі Автоматтандыру жүйелерін жобалауға тапсырма процестері						+									
1 аралық бақылау								+							
АБЖ үшін ТП, аппараттық және бағдарламалық құралдарды таңдау												+			
2 аралық бақылау															+

3 БІЛІМ АЛУШЫНЫҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУ

Оқытушы ағымдағы бақылау жұмыстарының барлық түрлерін жүргізеді және академиялық кезеңде екі рет білім алушылардың ағымдағы үлгеріміне тиісті баға береді. Ағымдағы бақылау нәтижелері бойынша 1 және 2 рейтинг қалыптастырылады. Білім алушының оқу жетістіктері 100 балдық шкала бойынша бағаланады, Р1 және Р2 қорытынды бағасы ағымдағы үлгерім бағасынан орташа арифметикалық ретінде шығарылады. Академиялық кезеңде білім алушының жұмысын бағалауды пән бойынша тапсырмаларды тапсыру кестесіне сәйкес оқытушы жүзеге асырады. Бақылау жүйесі жазбаша және ауызша, топтық және жеке формаларды біріктіре алады.

Кезең	Жұмыс түрі	Қорытынды баға
1-ші рейтинг	ТП АБЖ құрылымы	0-100
	ТП АБЖ функциялары. ТПАБЖ жұмыс режимдер	
	ТП АБЖ-ң ТҚК-нің (техникалық құралдар кешенінің) құрылымды – функционалдық сызбасы	
	Автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі технологиялық процесстерде (АБЖ ТП) қолданылатын стандартты интерфейстер.	
	АБЖ ТП RS-232C RS-485 қолданылатын стандартты интерфейстер	
	RS-232C RS-485 – ACS ТР пайдаланатын стандартты интерфейс	
	АБЖ әзірлеу әдістемесі Автоматтандыру жүйелерін жобалауға тапсырма процестері	
	Технологиялық процесті формалдау кіріс және шығыс технологиялық параметрлерін анықтау (егер олар жобалауға арналған тапсырмада көрсетілмеген болса).	
	1 аралық бақылау	
2-ші рейтинг	Технологиялық параметрлерді өлшеу әдісін анықтау	0-100
	Бағдарламалық-техникалық кешеннің (КБП) құрылымын анықтау	
	АБЖ үшін ТП, аппараттық және бағдарламалық құралдарды таңдау	
	Барабан диірменінің технологиялық процесі	
	Желдету қондырғысының технологиялық процесі	

Кезең	Жұмыс түрі	Қорытынды баға
	2 аралық бақылау	
Қорытынды бақылау	емтихан	0-100

3.1 Жұмыс түрлері бойынша оқыту нәтижелерін бағалау саясаты

Жұмыс түрі	90-100	70-89	50-69	0-49
	Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттанарлық	Қанағаттанарлықсыз
Практикалық сабақтарда жұмыс	Қажетті әрекеттер тізбегін сақтай отырып, жұмысты толық орындады; есеп талаптарға сәйкес жасалған; қателерді талдауды дұрыс орындайды. Сұрақтарға жауап беру кезінде сұрақтың мәнін дұрыс түсінеді, негізгі ұғымдарға нақты анықтама беріп, түсіндіреді; жауапты жаңа мысалдармен сүйемелдейді, білімді жаңа жағдайда қолдануды біледі; оқытылатын материал мен бұрын зерттелген материал арасында, сондай-ақ басқа пәндерді оқу кезінде меңгерілген материалмен байланыс орната алады.	Жұмысты «5» деген бағаға қойылатын талап бойынша орындады, бірақ 2-3 кемшіліктер жіберілді. Студенттің сұрақтарға жауабы 5 жауапқа қойылатын негізгі талаптарды қанағаттандырады, бірақ білімдерін жаңа жағдайда қолданбай, бұрын оқыған материалмен және басқа пәндерді оқуда меңгерген материалмен байланысын қолданбай берілді; бір қате немесе екіден көп кемшілік жіберілсе, оны студент өз бетінше немесе мұғалімнің азғантай көмегі арқылы түзете алады.	Жұмыс толық көлемде орындалмады, бірақ дұрыс нәтижелер мен қорытындылар алуға мүмкіндік беретін көлемнің 50% кем емес; жұмыс барысында қателіктер жіберілді. Сұрақтарға жауап беру кезінде студент сұрақтың мәнін дұрыс түсінеді, бірақ жауапта бағдарламалық материалды одан әрі меңгеруге кедергі келтірмейтін курс сұрақтарын игерудегі жеке есептер бар; бір өрескел қателеден және екі кемшіліктен артық емес.	Жұмысты толық орындамаған немесе орындалған жұмыс көлемі дұрыс қорытынды жасауға мүмкіндік бермейді. Сұрақтарға жауап беру кезінде бағдарлама талаптарына сәйкес негізгі білім мен дағдыларды меңгермегендігін көрсетеді; 3 деген бағаға қарағанда көбірек қателер мен кемшіліктер жіберілді немесе қойылған сұрақтардың ешқайсысына жауап бере алмайды.
Ауызша сауалнама	Жүйелі теориялық білімін көрсетеді, терминологияны меңгереді, құбылыстар мен процестердің мәнін логикалық және дәйекті түсіндіреді, дәлелді қорытындылар мен жалпылаулар жасайды, мысалдар келтіреді, монологтық сөйлеуде еркін сөйлейді және нақтылау сұрақтарына жылдам	Нақты теориялық білімін көрсетеді, терминологияны жетік біледі, құбылыстар мен процестердің мәнін логикалық және дәйекті түрде түсіндіреді, дәлелді қорытындылар мен жалпылаулар жасайды, мысалдар келтіреді, монологтық сөйлеуде еркін сөйлейді, бірақ сонымен бірге өз бетінше немесе	Теориялық білімі таяз екенін көрсетеді, құбылыстар мен процестерді талдауда нашар дамыған дағдыларды көрсетеді, дәлелді қорытындылар жасау және мысалдар келтіру қабілеті жеткіліксіз, монологтық сөйлеуді, терминологияны, логиканы және баяндау жүйелілігін жеткіліксіз меңгергендігін	Пәннің теориялық негіздерін білмегендігін, құбылыстар мен процестерді талдау дағдыларының қалыптаспағанын көрсетеді, дәлелді қорытынды жасай алмайды және мысалдар келтіре алмайды, монологтық сөйлеуді нашар меңгергенін көрсетеді, терминологияны білмейді, баяндаудағы логикалық және

	жауап бере алады.	мұғалімнің шамалы түзетуімен түзетілетін болмашы қателер жібереді.	көрсетеді, мұғалімнің түзетуімен ғана түзетілетін қателер жібереді.	жүйеліліктің жоқтығын көрсетеді, мұғалімнің жауап беруімен де түзетуге болмайтын қателерді жібереді, сынып та түзетуден бас тартады.
Аралық бақылау	Эталондық тест нәтижесі: 18-20 ұпай – жоғары деңгейде көрсетілген білім.	Эталондық тест нәтижесі: 14-17 балл – негізгі деңгейдегі білім көрсетілді.	Эталондық тест нәтижесі: 13-10 балл – білім қанағаттанарлық деңгейде көрсетілді.	Қорытынды тест нәтижесі: 0-9 балл – білім игерілмеген болып саналады.

Пән бойынша білім алушының білімін қорытынды бағалау 100 баллдық жүйе бойынша жүзеге асырылады және:

- Ағымдағы үлгерім нәтижелерінің 60%;
- Емтиханнан алынған нәтиженің 40%.

Қорытынды бағаны есептеу формуласы

$$И = 0{,}6\frac{P_1+P_2}{2} + 0{,}4Э \quad (1)$$

мұндағы Р1, Р2-тиісінше бірінші, екінші рейтингті бағалаудың сандық эквиваленттері;
Э – емтихандағы бағаның сандық баламасы.

Төрт балдық жүйе бойынша цифрлық баламаға сәйкес келетін білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың әріптік жүйесі:

Әріптік жүйе бойынша бағалар	Балдардың сандық эквиваленті	Балдар (%-тік құрамы)	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар
A	4.0	95-100	Өте жақсы
A-	3.67	90-94	
B+	3.33	85-89	Жақсы
B	3.0	80-84	
B-	2.67	75-79	
C+	2.33	70-74	
C	2.0	65-69	Қанағаттанарлық
C-	1.67	60-64	
D+	1.33	55-59	
D	1.0	50-54	
FX	0.5	25-49	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-24	

4 ПӘНДЕР САЯСАТЫ

Білім алушы міндетті:

Студент: - шығармашылық, даралық және шығармашылық қабілеттерін көрсете отырып, оқу үдерісіне белсенді қатысуға; - сыныптағы барлық іс-шараларға қатысу (дәрістер, практикалық сабақтар); - жұмысты «пән бойынша тапсырмаларды орындау және жеткізу

кестесіне» сәйкес уақытында орындауға және тапсыруға; - себепсіз жіберілген сынып сабақтарын құжаттауға; - оқытушы белгілеген уақытта барлық босатылған сабақтарды пысықтау; - сабаққа кешікпеу; - мұғалімге құрмет көрсету; - өзін-өзі ұстау мәдениетін сақтау.

5 ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

5.1 Негізгі әдебиет

1. Батицкий, В. А. Автоматизация производственных процессов на шахтах : учебное пособие для горных техникумов / В. А. Батицкий, В. И. Куроедов, А. А. Рыжков [и др.]. — Москва : Недра, 2017. — 237 с. — Библиогр.: с. 231–233.

2. Козин, В. З. Автоматизация производственных процессов на обогатительных фабриках : учебник / В. З. Козин. — Москва : Недра, 2016. — 333 с. : ил., табл.

3. Волчкевич, Л. И. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие для вузов / Л. И. Волчкевич. — Москва : Машиностроение, 2015. — 379 с. : ил. — (Для вузов). — Библиогр.: с. 378–379 (28 назв.). — ISBN 5-217-03246-4.

4. Лапшенков, Г. И. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности. Технические средства и лабораторные работы : учебное пособие для вузов / Г. И. Лапшенков, Л. М. Полоцкий. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Химия, 2020. — 288 с. : ил. — Библиогр.: с. 285.

6. Загинайлов, В. И. Основы автоматики : учебник / В. И. Загинайлов, Л. Н. Шеповалова. — Москва : Колос, 2021. — 199 с. : ил. — Предм. указ.: с. 195–197. — ISBN 5-10-003533-1.

7. Александров, Ю. В. Основы автоматики и автоматизация производственных процессов в дорожном строительстве. Ч. 2. Основы автоматизации производственных процессов : учебное пособие / Ю. В. Александров ; Сибирский автомобильно-дорожный институт им. В. В. Куйбышева. — Омск : [б. и.], 2017. — 176 с. — Библиогр.: с. 174–175.

8. Адабашьян, А. К. Монтаж и наладка систем контроля и автоматики : учебное пособие для техникумов / А. К. Адабашьян, П. А. Минаев. — Москва : Стройиздат, 2019. — 359 с. — Библиогр.: с. 353.

5.2 Қосымша әдебиеттер

1. Устройства автоматики для горных предприятий: научное издание. — Москва : Недра, 1978. — 359 с. : ил. — Библиогр.: с. 356–357.

2. Гетманов, А. Г. Автоматическое управление вибрационными испытаниями / А. Г. Гетманов, П. И. Дехтяренко, Б. Ю. Мандровский-Соколов; под ред. И. В. Антика. — Москва : Энергия, 2019. — 110 с. : ил. — (Библиотека по автоматике ; вып. 579).

3. Каган, Б. М. Основы проектирования микропроцессорных устройств автоматики / Б. М. Каган, В. В. Сташин. — Москва : Энергоатомиздат, 2017. — 303 с. — Библиогр.: с. 298–300.4. IPR SMART http://www.iprbookshop.ru