

СИЛЛАБУС
2020-2021 оқу жылының көктемгі семестрі
«Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы

Пәннің коды	Пәннің атауы	Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	Сағат саны			Кредит саны	Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)
			Дәрістер (Д)	Практ. сабақтар (ПС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
ООуаРР 3309	Объектіге бағытталған Python тілі	98	15	-	30	5	5
Курс туралы академиялық ақпарат							
Оқытудың түрі	Курстың типі/сипаты	Дәріс түрлері		Зертханалық сабақтардың түрлері	СӨЖ саны	Қорытынды бақылау түрі	
күндізгі	Онлайн / аралас	Проблемалық, аналитикалық дәріс		Практикалық есептерді шығару, программалар құру	3-тен кем емес	Зертханалық жұмыстарды орындау (программаларды құру және оларды компьютерде атқару)	
Дәріскер	Бурибаев Бахыт, т.ғ.к., доцент				Оф.сағ.	Кесте бойынша	
e-mail	b.buribaev@gmail.com						
Телефондары	8 777 3623816						
Курстың академиялық презентациясы							
Пәннің мақсаты	Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН) Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ) (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор)			
Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар негізінде есептерді шешу әдістері мен тәсілдерін құруға арналған алгоритмдерді, мәліметтер құрылымдарын және операторларды пайдалану арқылы программаларды құру қағидаларын және оларды компьютерде жүзеге асыруға арналған тәсілдерін тұжырымдау қабілетін қалыптастыру	ОН 1 (когнитивті) – Python программалау тілінің құрылымын түсіну және материалдарын интерпретациялауға арналған программаларды құрудың теориялық және практикалық негіздерін және оларды талдаудың практикалық тәсілдерін білу.			1.1 – мәліметтерді енгізу-шығару операторларын ерекшелік отырып, алгоритмдерді құру және программаларды қалыптастыру, алгоритмдер мен программалардың қасиеттерін және алынған нәтижелерге әсерін талдау 1.2 – алынған нәтижелерді компьютерде талдау және есептерді теру мен шешу кезіндегі синтаксистік және семантикалық қателерді айқындау 1.3 – қателерді және алынған нәтижелерді талдау негізінде сандық типтер мен айнымалылар және тіркестік мәліметтер арасында байланыстарды анықтау			
	ОН 2 (когнитивті) – Python тілінің кітапханаларының модульдерін пайдалана отырып, қосымшаларды құру мақсатында объектіге бағытталған Python тілінің синтаксисін және негізгі қағидаларын білу.			2.1 – объектіге бағытталған қосымшаларды құру мақсатында Python программалау тілі кітапханасынан негізгі кластарды қалыптастыру 2.2 – Python тілі кітапханаларынан өзіндік кластар мен модульдерді құра отырып, осы тілдегі программаларды талдау 2.3 – объектіге бағытталған программалау стиліндегі консольдік қосымшаларды құру тәсілдерін анықтау			

	ОН 3 (функционалдык) – қалыптастырылған операторларға талдау жасау арқылы алгоритмдік мәліметтерді пайдалану, Python программалау тіліндегі енгізу-шығару және мәліметтерді өңдеу функцияларының негізгі түрлерін жүйелеу	3.1 – есептерді шығару кезінде енгізілген мәліметтердің шығарылатын нәтижелердің сипаты мен дәлдігіне әсерін талдау 3.2 – грамматикалық қателердің нәтижелерді алуға әсерін талдау және олардың уақыт шегіндегі ұзақтығын бағалау
	ОН 4 (функционалдык) – алгоритмдер, операторлар және функциялар бойынша алынған білімдерді заманауи Python тілінде есептерді программалауға пайдалану.	4.1 – программалардағы сандық және тіркестік мәліметтер типтерін талдау және интерпретациялау және программаларда функцияларды пайдалануға баға беру 4.2 – Python және C# тілдерінде программалардың мәтіндері мен мазмұнын талдау және мәліметтерді визуализациялауға баға беру
	ОН 5 (жүйелік) – объектіге бағытталған программалау стилінде консольдік қосымшаларды және сыртқы мәліметтер көздері (мәтіндік файлдар) бар қосымшаларды құру	5.1 – Python тілінің кластары мен модульдерін пайдалана отырып, әртүрлі типті программалар құру 5.2 – математикалық және ақпараттық инструменталдық құралдарды пайдалана отырып, қолданбалы сипаттағы алгоритмдік және программалық шешімдерді құру
Пререквизиттер	«Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау», «Операциялық жүйелер және қолданбалы программалар интерфейстері»	
Постреквизиттер	«Заманауи веб-программалау құралдары»	
Әдебиет және ресурстар	<p>Әдебиет:</p> <p>Негізгі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python. Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 768 с. 2. Бэрри Пол. Изучаем программирование на Python. – Пер с англ. – М.: Изд-во «Э», 2017. – 624 с. 3. Васильев А. Н. Python на примерах. Практический курс по программированию. – СПб.: Наука и Техника, 2016. – 432 с. 4. Лутц М. Изучаем Python, – 4-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 1280 с. 5. Рамальо Л. Python. К вершинам мастерства. – Пер. с англ. -М.: ДМК Пресс, 2016. – 768 с. 6. Шолле Ф. Глубокое обучение на Python. – СПб.: Питер, 2018. – 400 с. <p>Интернет-ресурстары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.python.org/ - python ресми сайты 2. www.netacad.com – Cisco Corp. фирмасының қосымша сайты 3. https://pythontutor.ru/lessons/inout_and_arithmetic_operations/ - python электрондық оқулығы 4. http://www.opensource.org/licenses/mitlicense.php - Python лицензиялары <p>Қажетті оқу құралдары мен материалдарының тізімі:</p> <p>- Программалық жабдықтама және Интернет- ресурстар: PyCharm Community Edition with Anaconda, Microsoft Office Word, WinRAR, WordPad, Power Point, Adobe Reader.</p> <p>- мәліметтер қорлары, білім беру сипатындағы ақпараттық-анықтамалық материалдар.</p> <p>Онлайн қолжетімді: қосымша оқу материалдарын, үй тапсырмаларын және жобаларды univ.kaznu.kz сайтындағы өздеріңіздің парақшаларыңыздан (ПОӘЖ) табуға болады.</p>	
Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты	<p>Академиялық тәртіп ережелері: Міндетті түрде сабаққа қатысу керек, сабаққа кешігуге болмайды. Сабаққа қатыспау мен сабаққа кешігу 0 балл болып бағаланады.</p> <p>Тапсырмаларды (СӨЖ, аралық бақылау, зертханалық, жобалық жұмыстар), қорытынды емтиханды міндетті түрде көрсетілген мерзімде тапсыру керек. Көрсетілген мерзімдері сақталмай өткізілген тапсырма айыпты баллдары шегеріліп бағаланады.</p> <p>Академиялық құндылықтар: Академиялық адалдық пен біртұтастық: барлық тапсырмаларды өзінің жеке орындауы; тесерудің барлық кезеңдерінде плагиатқа, көшіруге, өзге материалдар қолдануға, мұғалімді алдауға, ұстаздар мен студенттерге дөрекі сипатта сөйлесуге жол бермеу. Мүмкіндіктері шектеулі студенттер мына электрондық адрестен көмек ала алады: b.buribaev@gmail.com.</p>	
Бағалау және аттестаттау саясаты	<p>Критерийлік бағалау: дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).</p> <p>Жиынтық бағалау: аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау.</p>	

ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ (кестесі)

Апта / МОДУЛЬ	Тақырып атауы	Оқыту нәтижелері (ОН)	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)	Сағат саны	Ең жоғары балл	Білімді бағалау формасы	Сабақты өткізу түрі / платформа
1	2	3	4	5	6	7	8
I	Модуль – Тілдің негіздері						
1	Д1 (аналитикалық): Тілдің атқаратын қызметі. Қысқаша даму жолы. Тілдің қолданылатын нұсқалары. Тіл интерпретаторын және программаларды орындау ортасын іске қосу.	ОН 1	1.1	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ1: Тіл интерпретаторын және программаларды орындау ортасын іске қосу. Алғашқы программалар құру және оларды консольдік режимде орындау.	ОН 1	1.1	2	9	Зерт. жұмыс бойынша сұхбат	Zoom-да вебинар
2	Д2 (аналитикалық): Мәліметтерді енгізу, өңдеу және шығару. print() функциясы. Программаларды жобалау, тіркестік мәліметтер, комментарийлер, айнымалылар, сандық типтер.	ОН 1	1.1	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ2. Қарапайым программалар құру. Өрнектерді жазу және нәтижелерді шығару.	ОН 1	1.1	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
3	Д3 (аналитикалық): Салыстыру операторлары, if-else нұсқауы, тіркестік мәндерді салыстыру, қабаттасқан if-elif-else, логикалық операторлар және бульдік айнымалылар.	ОН 1	1.2 1.3	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ3: Тармақты алгоритмдерді программалау. Шартты операторларды программалау.	ОН 1	1.2 1.3	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
	СӨЖ 1 – Тармақты өрнектерді жазудың әртүрлі форматтарын пайдалану. Тапсырма типі: Лабораториялық жұмыстарды қорғау.	ОН 1	1.2 1.3	6	15	СӨЖ 1 бойынша сұхбат	Zoom-да вебинар
4	Д4 (аналитикалық): Қайталану құрылымдары. Шартты цикл while, for циклі: санауышты цикл, сигналдық белгілер, кіріс мәліметтерін тексеру циклдері.	ОН 1	1.2 1.3	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ 4: Циклдік операторлар. Қарапайым және қабаттасқан while және for циклдері.	ОН 1	1.2 1.3	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
	СӨӨЖ 1 – СӨЖ 1 тапсырмасы бойынша өзара талқылау және кеңес беруді жүргізу	ОН 1	1.1 1.2 1.3	8	12	Сұхбат	
5	Д5 (аналитикалық): Тасбақалық графика: әртүрлі өрнектерді бейнелеу үшін циклдерді пайдалану.	ОН 1	1.2 1.3	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ5. Қарапайым фигураларды, шеңберлер мен шоғырлас өрнектерді бейнелеу.	ОН 1 ОН 2	1.3 2.1 2.2	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар

5	СӨӨЖ 2 – СӨЖ 1 тапсырмасы бойынша өзара талқылау және кеңес беруді жүргізу	ОН 1 ОН 2	1.2 1.3 2.1 2.2	8	15	Сұхбат	
	СӨЖ 1 бойынша тапсырманы қабылдау және бағалау	ОН 1 ОН 2	1.2 1.3 2.1 2.2	13	20	Сұрақ-жауап	
5	1-аралық бақылау – АБ 1	ОН 1 ОН 2	1.2 1.3 2.1 2.2		100		
II	Модуль – Функциялар, файлдар, кортеждер және сөздіктер						
6	Д6 (аналитикалық): Функциялар. Функцияларды анықтау және мән қайтармай шақыру. Функциялары бар программаларды жобалау және пайдалану тәсілдері.	ОН 2	2.1	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ6. Стандартты математикалық функцияларды пайдалану. Тіркестермен жұмыс істеу. Типтер жүйесі. Кірістірілген типтер және оларды түрлендіру. Тапсырманың типі: Арифметикалық операцияларды орындау. Өртүрлі өрнектерді жазу.	ОН 2	2.1	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
	СӨЖ 2 – программаларды құру және жөндеп түзету. Қателерді түзету. Тапсырма типі: Стандартты math функциялары	ОН 2 ОН 4	2.1 2.2 4.1	6	15	СӨЖ 1 жұмыстарын қорғау	
7	Д7 (аналитикалық): Функциялардың локальдік айнымалылары, функцияға аргументтер беру, глобальдік айнымалыларды пайдалану, функциялардан мән қайтару.	ОН 2	2.2 2.3	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ7. Қолданушы функцияларымен жұмыс, функцияларда тармақтар мен циклдерді пайдалану. Функциялар арқылы қосындыны, көбейтіндіні анықтау. Тапсырманың типі: math математикалық модулі. Функцияларды модульдерде сақтау.	ОН 2 ОН 3 ОН 4	2.2 3.1 4.1	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
8	Д8 (проблемалық): Файлдар және аластамалар. Файлдан мәлімет енгізу/шығару, файлмен қатынас құру тәсілдері, файлды ашу, оқу және жазу, конкатенация, файлдарды өңдеуге циклдерді пайдалану.	ОН 3	3.1 3.2	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ8. Файлдармен жұмыс істеу. Файлдармен мәлімет алмасу, файлдағы циклдер. Тапсырманың типі: Аластамалар және оларды өңдеу.	ОН 3	3.1 3.2	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар

8	СОӨЖ 3. СӨЖ 2 тапсырмасы бойынша өзара талқылау және кеңес беруді жүргізу	ОН 2 ОН 4	2.1 2.2 4.1	8	15	Сұрақ-жауап	
9	Д9 (проблемалық): Тізімдер және кортеждер. Тізбелер, қайталау операторлары, индекстеу, тізімдер, тізімдік әдістерді пайдалану.	ОН 3	3.1 3.2	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ9. Тізімдермен жұмыс істеу. Кортеждер, оларды өңдеудің әртүрлі тәсілдері. Тапсырманың типі: Тізімдік әдістер және пайдалы кірістірілген функциялар.	ОН 3 ОН 4 ОН 5	3.2 4.1 4.2 5.1	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
	СӨЖ 2 бойынша тапсырманы қабылдау және бағалау	ОН 2 ОН 4	2.1 2.2 4.1	16	15		
10	Д10 (аналитикалық): Тізімдік әдістер, тізімді көшіру, өңдеу. Екіөлшемді тізімдер, кортеждер.	ОН 3	3.1	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ10. Тізімдер және кортеждерді өңдеу, солар үшін функцияларды қолдану. Тапсырманың типі: Тізімдерді көшіру және өңдеу	ОН 3 ОН 4	3.1 4.2	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
	СӨЖ 3. Тізімдер мен кортеждерді қолдану. Тапсырманың типі: Кортеждер. Тізімдер мен кортеждер арасында түрлендіру	ОН 3 ОН 4	3.1 3.2 4.1 4.2	6	20	Тізімдер мен кортеждер бойынша жұмыстарды қорғау	
10	Midterm				100		
11	Д11 (проблемалық): Сөздіктер және жиындар. Сөздік жасау, одан элементтер алу, қосу, өшіру, сөздіктегі мәліметтер типін араластыру, сөздік әдістері, жиындар.	ОН 4	4.1 4.2	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
11	ЗЖ11. Сөздіктерді пайдалану – одан элементтер алу, қосу, өшіру жолдары.	ОН 4	4.1 4.2	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
11	СОӨЖ 4 – СӨЖ 3 тапсырмасы бойынша өзара талқылау және кеңес беруді жүргізу	ОН 3 ОН 4	3.1 3.2 4.1 4.2	8		Сұхбат	
III	Модуль – Кластар және объектіге бағытталған программалау						
12	Д12 (проблемалық): Кластар және объектіге бағытталған программалау. Экземплярлармен жұмыс, кластарды құру, мұралау, рекурсия.	ОН 2 ОН 4 ОН 5	2.3 4.1 4.2 5.1	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі
	ЗЖ12. Кластармен жұмыс істеу, статикалық өрістерді, әдістерді пайдалану. Тапсырманың типі: Кластарды анықтау. Модульдерде кластарды сақтау.	ОН 4 ОН 5	4.1 4.2 5.1 5.2	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
13	Д13 (проблемалық): Қолданушының графикалық интерфейстерін программалау. Графикалық интерфейстер, мәтін шығару, кіріс мәліметтерін алу.	ОН 5	5.1 5.2	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедәрісі

13	ЗЖ13. Қолданушының графикалық интерфейсін пайдалану: мәтін шығару, кіріс мәліметтерін алу. Тапсырманың типі: tkinter әдісін пайдалану	ОН 5	5.1 5.2	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
	СӨЖ 5 – СӨЖ 3 тапсырмасы бойынша өзара талқылау және кеңес беруді жүргізу	ОН 3 ОН 4	3.1 3.2 4.1 4.2	6	15	Сұхбат	
14	Д14 (аналитикалық): Графикалық режимдегі батырмалар, радиобатырмалар және жалаушалар, Canvas класы арқылы суреттер салу.	ОН 5	5.1 5.2	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедерісі
	ЗЖ14. Батырмалар мен жалаушаларды құру. Canvas класын пайдалану. Тапсырманың типі: Canvas интерфейс элементінің экрандық координаталар жүйесі	ОН 5	5.1 5.2	2	9	Зерт. жұмыс бойынша есеп беру	Zoom-да вебинар
	СӨЖ 3 бойынша тапсырманы қабылдау және бағалау	ОН 5	5.1 5.2	13	20		
15	Д15 (аналитикалық): Функционалдық программалау негіздері және олардың қағидалары. Операторлар, тізбелерге мәліметтер енгізу, тұйықтау тәсілдері.	ОН 5	5.1 5.2	1	1	Дәріске қатысу және белсенділік	Zoom бейнедерісі
15	ЗЖ15. Операторлармен жұмыс істеу және оларды тізбелерге кірістіру. Тапсырманың типі: Функционалды программалау қағидалары	ОН 5	5.1 5.2	2	9	Зерт. жұмыс бойынша сұхбат	Zoom-да вебинар
15	2-аралық бақылау – АБ2				100		
	Қорытынды емтихан (ҚЕ)				100		
	Барлығы (АБ1+АБ2+АБ3)×0,2+ҚЕ×0,4				100		

Декан

Методбюро төрайымы

Кафедра меңгерушісі

Дәріскер

Урмашев Б.А.

Гусманова Ф.Р.

Мусиралиева Ш.Ж.

Бурибаев Б.