ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6В001509 – Информатика және робототехника

«Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасы

Цикл	Пәндердің атауы және олардың негізгі бөлімдері		ECTS барлығы
ЖББП	**ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР МОДУЛІ**		
ТК	**ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)**		**5**
1.	**ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ КӘСІПКЕРЛІК НЕГІЗДЕРІ**		
	"Экономика және кәсіпкерлік негіздері" университеттік экономикалық білім беру жүйесіндегі маңызды курстардың бірі болып табылады, ол экономика және бизнес негіздерін игеруді , қазіргі заманғы экономика мен нарық жағдайында бизнес жүргізу әдістерін жан-жақты талдауды, экономикалық жүйелердің барлық түрлерінің жай-күйі мен даму тенденцияларын ашады. Қазіргі уақытта экономикалық және құқықтық қатынастар барған сайын жаһандық және әлеуметтік бағдарланған сипатқа ие. Бұл бағыттың басты еңбегі-әлемдік тәжірибе мен әлемдік стандарттарға жақындауы керек қоғамдық өндірістің барлық алуан түрлілігі мен бірлігінде заңдылықтарды, даму тенденцияларын іздеу. Пәннің мақсаты студенттердің экономика және кәсіпкерлікті зерттеу әдістерін, олардың ғылым мен құндылықтардың жалпы жүйесіндегі орнын, даму тарихын және осы білімді күнделікті өмірде қолдану үшін қазіргі жағдайын зерттеу негізінде экономика және кәсіпкерлік негіздері туралы теориялық және практикалық білімдерін қолдану қабілетін қалыптастыру.	ОН5, ОН6, ОН9	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Мэнкью, Грегори. Экономикс = Economics / Н. Г. Мэнкью, М. П. Тейлор. - 4-халықаралық басылым. - Астана : «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848 Жак , Жан. Экономика және бизнеске арналған математика:- Алматы: Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. Т.1 /ауд.: Ж. Тасмамбетов, А. Тасмамбетова, А. Жақсылықұлы.-2016. 440б. 2. Экономика негіздері: оқу құралы / Ж.Я. Әубәкірова [и др.]. - Алматы: Қазақ университеті, 2017. 3. блак Джон, Хашимзаде Нигар, Майлз Гарет. Оксфорд экономика сөздігі. Алматы : «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848			
2.	**КӘСІБИ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖӘНЕ СЫБАЙЛАС ЖЕМҚОРЛЫҚҚА ҚАРСЫ НЕГІЗДЕРІ**		
	«Кәсіби және зерттеу қызметінің құқықтық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы негіздері» - мемлекеттің қазіргі заманғы құқық ғылымы мен сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатының басымдықтарын көрсететін оқу пәні. Осы пәнді болашақ педагогтерге оқыту үшін құқық мәселелерін зерттеу қызметі дағдыларын, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы сипаттағы кез келген көріністерге «нөлдік төзімділікке» тәрбиелеу қажеттігі туралы әлеуметтік сұрауға жауаптың нәтижесі болып табылады.	ОН5, ОН6, ОН9	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Ағыбаев А.Н. Қожаниязов А.Т. Парақорлық үшін қылмыстық жауаптылық. Оқу құралы. - Алматы: Эпиграф, 2019.-160 б. 2. Сыбайлас-жемқорлықсыз білім = Антикоррупционное образование = Anticorruption education: оқу-әдістемелік құралы / Б.Х. Толеубекова және т.б. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2015. - 192 б. 3. Агыбаев А.Н. Ответственность за отдельные виды коррупционных правонарушений по новому УК РК: учебное издание/А.Н. Агыбаев. - Алматы: Эпиграф, 2019. - 88 с			
3.	**ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ**		
	«Экология және тұрақты даму» пәні студенттердің табиғи кешендердегі өзгерістерді, олардың себептері мен шешу жолдары туралы тұтас түсініктерін қалыптастыруға бағытталған. Пәнді меңгеруде экологияның негізгі ұғымдарын, экологияның ғылым ретінде қалыптасуы мен дамуын, сондай-ақ биосфераның ғаламдық экожүйе ретіндегі тұжырымдамасы қарастырылады; қоршаған ортаның ластану түрлерінің жіктелуі берілген, қазіргі заманның жаһандық, аймақтық және жергілікті экологиялық проблемалары, олардың пайда болу себептері мен қоршаған ортаның ластану түрлері талданады; жаһандық экологиялық проблемаларды шешудегі халықаралық ынтымақтастық қағидаттары түсіндіріледі.	ОН1, ОН5, ОН6	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			

1. Экология және тұрақты даму: жоғарғы оқу орындарына арналған оқулық / А.Қ. Саданов және т.б. - Алматы: Эверо, 2019. - 404 б. 2. Мухамединова Н.А. Экология және тұрақты даму: Оқу құралы / Н. А. Мухамединова. - Қарағанды : Medet Group, 2015. - 172 б. 3. Мусина А.С. Экология и устойчивое развитие: учебник / А.С. Мусина. - Караганда: MedetGroup, 2016. - 235 с. 4. Қыстаубаева З.Т. Тіршілік қауіпсіздігі негіздері: оқу құралы / З.Т.Қыстаубаева, А.Ш. Сарсембаева. – Алматы: New book, 2019. – 272 б. 5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений высш. Проф. Образования / Л. А. Михайлов, В. М. Губанов, В. П. Соломин. – М.: Академия, 2013. – 272 с.		
4.	**ҚАРЖЫЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**		
	"Қаржылық сауаттылық негіздері" пәні студенттердің жеке қаржыны басқару, бюджетті ұтымды жоспарлау, қаржы құралдарын пайдалану, қаржылық тәуекелдерді бағалау және негізделген экономикалық шешімдер қабылдау бойынша негізгі білімдері мен дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Курста жеке және отбасылық бюджет, оны жоспарлау әдістері, қаржы институттары және олардың экономикадағы рөлі, кірістер мен шығыстар түрлері, оларды оңтайландыру тәсілдері қарастырылады. Пәннің мақсаты – жеке қаржы мәселелерін шешудің тиімді әдістерін үйрету.	ОН1,5	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1.Қазақстан Республикасының қаржы құқығы: оқу құралы / С.С.Капсалямова, А.М.Тасова, М.Г.Хамзина. - Алматы : ССК, 2019. - 432 **б.** **2.**Экономиканы ақша-несиелік реттеу : оқу құралы / Л.М.Сембиева, Ж.М.Бұлақбай. - Алматы : ССК. **Т. 2** / Ж. М. Бұлақбай. - 2019. - 292 б 3. Налоги и налогообложение : учебное пособие / Р. К. Серкебаева, Б. Ж. Утеев. - Алматы : ЭСПИ, 2024. - 340 с 4.Айзман, Р.И.Методика обучения экономике:финансовая грамотность и безопасность:учебное пособие для вузов./Р.И.Айзман,Н.О.Новикова.- Москва: Юрайт,2022. -214 с.		
БКПЦ	**БАЗАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕР ЦИКЛІ**		
	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ		
5.	**Математикалық талдау**		
	Студенттерге негізгі математикалық әдістерді үйрету, оларды практикалық есептерді шешуде осы әдістердің әртүрлі қолданылуымен таныстыру, сонымен бірге оқу бағдарламаларына сәйкес мамандарды дайындаудың белгілі бір профилі үшін маңызды болып табылатын математиканың бөлімдерін атап өту.	ОН3, ОН8	5
6.	**Электроника негіздері**		
	Электроника ғылымның бағыты ретінде. Қазіргі заманғы электронды құрылғылардың жұмыс істеуінің негізгі принциптері. Аналогтық және цифрлық электрониканың қолдану салалары. Электрондық құрылғыларды жобалау әдістері. Диодтар мен диодтардың тізбектері. Пассивті компоненттер	ОН3, ОН4	6
7.	**Математика**		
	Студенттерге негізгі математикалық әдістерді үйрету, оларды практикалық есептерді шешуде осы әдістердің әртүрлі қолданылуымен таныстыру, сонымен бірге оқу бағдарламаларына сәйкес мамандарды дайындаудың белгілі бір профилі үшін маңызды болып табылатын математиканың бөлімдерін атап өту.	ОН3, ОН8	**5**
8.	**Физика негіздері**		
	Классикалық және қазіргі физиканың іргелі ұғымдарын, заңдары мен теорияларын меңгеру. Ғылыми көзқарас пен қазіргі физикалық ойлауды қалыптастыру. Заманауи ғылыми құрал-жабдықтармен таныстыру, физикалық эксперимент жүргізу дағдыларын қалыптастыру, жаратылыстанудың әртүрлі бөлімдеріне тән шамалардың сандық тәртібін бағалауға үйрету.	ОН3, ОН5	**5**
9.	**Электроника**		
	"Электроника" пәні электрондық схемалармен және құрылғылармен жұмыс істеу теориясы мен практикасын білуді, электрондық жүйелерді әзірлеу және талдау жөніндегі жобаларды ұйымдастыру, жоспарлау және іске асыру дағдыларын қамтамасыз етуге	ОН3, ОН4	**6**

	бағытталған.Қазіргі заманғы электрондық құрылғылардың негізгі принциптері. Аналогтық және цифрлық электрониканы қолдану салалары. Электрондық құрылғыларды жобалау әдістері. Диодтар және диодтық тізбектер. Пассивті компоненттер.		
10.	**Функционалды және объектілі-бағытталған программалау негіздері**		
	Объектіге-бағытталған программалау түсінігі. Класстардың анықтамасы мен қолданылуына ерекше көңіл бөлетін объектіге- бағытталған бағдарламалау парадигмасы. Объектіге-бағытталған жобалау негіздері. Стандартты бағдарламалау конструкциялары. Мәселені шешу кезеңдері		5
	ФУНДАМЕНТАЛЬДЫ ОҚЫТУ МОДУЛЫ		
11.	**Мәлімет деректер жүйелері**		
	Дерекқор. Негізгі ұғым. Мәліметтер қоры теориясы. деректер базасының үлгілері. Ақпараттық жүйелер. Ақпараттық жүйе архитектурасы. Мәліметтер базасын жобалаудың тұжырымдамалық принциптері. Мәліметтер қорын басқару жүйелері. Кірістірілген және дербес дерекқорды бағдарламалау құралдары. Қолданбаларды әзірлеу. Мәліметтер қорын жобалауды автоматтандыру құралдары. Файлдық серверлік жүйелер. Мәліметтер базасының серверлері. Бөлінген мәліметтер базасын өңдеу. SQL тілі.	ОН4, ОН7	6
12.	**Бұлтты және мобильді технологиялар**		
	Виртуализация технологиялары. Бұлтты есептеулердің негіздері мен технологиялары. Классификация. Бұлттық сервистермен жұмыс істеу негіздері. Танымал бұлттық қызметтер технологияларына шолу. Бұлтты орналастыру стратегиялары. Бұлтты технологиялар топтары. Бұлтты платформалар Виртуалды жеке бұлтты қолдану Бұлттық қызметтерді және байланысты тәуекелдерді таңдау. Мобильді технологиялар. Ұялы байланыс қызметтері мен стандарттары. Мобильді қолданба.	ОН6, ОН7	5
13.	**Мектеп информатикасының ғылым негіздері**		
	Информатиканың мектепке енгізілу кезеңдерімен және қазақстандық жалпы орта білім стандарттарының мазмұнымен жете таныстыру. Информатиканың жаңартылған мазмұнын білуін қамтамасыз ету. Информатика бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасына оқытудағы инновациялық әдістерді қолдана білуге үйрету. Информатика бойынша жаңартылған білім беру бағдарламадағы оқу мақсаттарына жету үшін критериалды бағалауды қолдануға үйрету.	ОН3, ОН6, ОН7	5
14.	**Компьютерлік желілер және ақпараттық қауіпсіздік**		
	Компьютерлік желілер. Желілік компьютерлердің функциялары. Тасымалдау ортасының қасиеттері. Желі драйверлері. Жергілікті желілердің хаттамаларының сипаттамасы. Қазіргі жағдайдағы ақпараттық қауіпсіздіктің өзектілігі. Қауіп туралы түсінік. Вирустардың түрлері туралы түсінік. «Компьютерлік вирустардан қорғау. Ақпаратты қорғаудың заманауи әдістері. Қауіпсіздік модельдері және олардың қолданылуы. Криптография әдістері. Компьютерлік жүйелердің қауіпсіздік критерийлері	ОН4, ОН6	5
15.	**Информатиканың теориялық негіздері**		
	Информатиканың теориялық негіздері пәні концепциялардың когнитивтік модельдерін дамытуға ықпал ететін іргелі информатика тұжырымдамаларының жиынтығы. Ақпарат материяның әмбебап семантикалық қасиеті ретінде. Ақпарат теориясының негіздері, цифрлық автоматтар теориясы, алгоритмдер теориясы, алгоритмдердің тиімділігі мен күрделілігін талдау.	ОН3, ОН6, ОН8	5
16.	**АЖ- мәліметтер базасы**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер деректердің негізгі модельдерін, олардың сипаттамалары мен жұмыс принциптерін салыстырады. Талдау негізінде олар деректер моделін құруда, мәліметтер базасын басқарудың қолайлы жүйесін таңдауда және мәліметтер базасын құруда қолданылады. Білімін анықтау деректер мен білімнің негізгі модельдері (оның ішінде "субъект-байланыс" инфологиялық моделі, даталогиялық реляциялық модель, білімді ұсынудың өндірістік модельдері), SQL реляциялық деректерді басқару тілі; деректер мен білімді абстракциялаудың негізгі принциптерін, мәліметтер базасын басқару жүйесін іске асыру тәсілдерін, мәліметтер базасын құру кезінде жобалық шешімдердің сапасын	ОН4, ОН7	6

	бағалау әдістерін, біліммен және сараптамалық жүйелермен жұмыс істеу принциптерін ажыратыңыз; деректердің инфологиялық және даталогиялық модельдерін құра білу, дерекқорды басқару жүйелерін таңдау және бір пайдаланушының реляциялық дерекқорларын құру.		
17.	**Мобильді қосымшаларды әзірлеу**		
	Курс студенттерге Мобильді қосымшаларды әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдарын үйретуден тұрады. Ол функционалды, қауіпсіз және тиімді веб-қосымшаларды құру дағдыларын қалыптастыруға, сондай-ақ технологиялардың негіздерімен және олардың практикалық қолданылуымен танысуға бағытталған. Студенттер статикалық беттерді жасаудан бастап динамикалық, интерактивті және функционалды веб-қосымшаларды құруға дейінгі Мобильді қосымшаларды дамытудың практикалық дағдыларын алады. Бұл пәнді игеру студенттерге білікті әзірлеуші болуға және заманауи қосымшаларды әзірлеуге тиімді үлес қосуға мүмкіндік береді.	ОН6, ОН7	5
18.	**Компьютерлік графика және дизайн**		
	Студенттің бейнелі және графикалық ойлауын дамытып, ынталандыру арқылы графикалық бағдарламалармен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру және тереңдету, комбинаторлық ойлау қабілеттерін дамыту және әртүрлі шығармашылық идеяларды тудыру. Пәннің теориялық бөлімінде дизайндағы жарық пен түс туралы мәліметтер берілген: түстің адамға психологиялық және физиологиялық әсері, жарықтың түске әсері, колориметриялық шеңберлер және түс комбинацияларының үйлесімділігі, түсті компьютерде бейнелеу, түсті модельдер.	ОН5, ОН6, ОН8	5
19.	**Операциялық жүйелер және желілер**		
	"Операциялық жүйелер мен желілер" пәні операциялық жүйелермен және компьютерлік желілермен жұмыс істеу теориясы мен практикасын, операциялық жүйелер мен желілерді баптау және әкімшілендіру жөніндегі жобаларды ұйымдастыру, жоспарлау және іске асыру дағдыларын қамтамасыз етуге бағытталған. Курс операциялық жүйелердің архитектурасы мен жұмыс принциптерін, компьютерлік желілердің хаттамалары мен технологияларын, операциялық жүйелер мен желілерді конфигурациялау және басқару әдістерін және ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету негіздерін зерттеуді қамтиды.	ОН4, ОН6	5
20.	**Ақпаратты іздеу және деректерді шығару**		
	"Ақпараттық іздеу және деректерді шығару" пәні әртүрлі көздерден ақпаратты іздеу, талдау және алу теориясы мен практикасын білуді, деректердің үлкен көлемін өңдеу және талдау жөніндегі жобаларды ұйымдастыру, жоспарлау және іске асыру дағдыларын қамтамасыз етуге бағытталған.Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер кәсіби білім алады: заманауи іздеу жүйелерінің жұмыс принциптері туралы түсінік алады,әртүрлі іздеу жүйелерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдауды үйренеді.	ОН3, ОН6, ОН8	5
	МОДУЛЬ БІЛІМ БЕРУ РОБОТОТЕХНИКА		
21.	**Роботтарды жобалау, автоматтандыру және бағдарламалау**		
	Курс мехатроникалық модульдерді жобалау әдістерін зерттеуді, роботты басқару алгоритмдерін әзірлеуді, робототехникалық жүйелерді модельдеуді және модельдеуді, робототехникалық кешендерді талдау мен оңтайландыруды қамтиды.Осы курсты оқу нәтижесінде студенттер: автоматтандырылған өндірістерді құру негіздері бойынша теориялық білімдерін бекітеді, машина жасау өндірісін автоматтандыру саласындағы конструкторлық және технологиялық міндеттерді өз бетінше шешу дағдыларын меңгереді.	ОН6	5
22.	**Білім беру робототехникасы және мехатроникасы**		
	Роботтық жүйенің негізін құрайтын техникалық элементтер мен құрылғылар. Роботтардың жетектері мен іске қосу жүйелерін құру ерекшеліктері, басқару жүйелерін басқару әдістері, ғарышта роботтарды жылжыту үшін манипуляциялық механизмдер мен механизмдерді жобалау және талдау негіздері, роботтарды жылжыту механизмдері мен механизмдерін басқару алгоритмдерін әзірлеу.	ОН8	5
23.	**Роботты басқарудың алгоритмдік емес әдісімен оқыту**		
	Жолдар теориясы. Цифрлық сигналды өңдеу. Нейрондық желілердің жалпы теориясы. Нейрондық желілер арқылы үлгіні тану. Фото/бейне кескінді өңдеу. MatLab-та программалау негіздері. MatLab жүйесіндегі нейрондық желілер. Phyton-дағы нейрондық желілер	ОН6, ОН7	5
24.	**Робототехника жүйелері мен кешенді жобалау**		

	Автоматтандырылған өндірісті құру негіздері бойынша теориялық білімдерін бекіту, машина жасау өндірісін автоматтандыру саласындағы конструкторлық және технологиялық есептерді өз бетінше шешу дағдыларын қалыптастыру, жобалау мен есептеудің заманауи әдістерін қолдана білу дағдыларын дамыту. Автоматтандырудың техникалық құралдары, ғылыми-техникалық және анықтамалық әдебиеттер, қабылданған шешімдерді негіздеу. Дизайн тапсырмасы – бөлшектердің сызбалары.	ОН6, ОН7	5
25.	**Роботты жүйелер**		
	"Роботтық жүйелер" пәні робототехника кешендерін жобалау, әзірлеу және пайдалану теориясы мен практикасын, робототехника саласындағы әртүрлі типтегі жобаларды ұйымдастыру, жоспарлау және іске асыру дағдыларын қамтамасыз етуге бағытталған.Ол болашақ маманның инженерлік ойлауды, бағдарламалау дағдыларын және робототехникалық жүйелерді практикалық қолдануды дамыту үшін барлық мүмкіндіктерді шебер пайдалануға бағытталған.	ОН8	5
26.	**Мехатронды және робототехника жүйелер**		
	Мехатрониканың анықтамалары мен терминологиясы. Мехатрониканың принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Роботтар, негізгі түсініктер, роботтардың классификациясы. Роботтарды құрастыру принциптері, олардың сипаттамалары. Манипуляторлардың кинематикасы. Робот-манипуляторлардың сипаттамаларын есептеу. Мехатрондық құрылғыларға, роботтарға және қосалқы жабдықтарға арналған жетектер. Мехатрондық және роботтық құрылғылардың принциптері мен басқару жүйелері.	ОН6	5
27.	**Электротехника және электроника негіздері**		
	Электр тізбегіндегі стационарлық және өтпелі процестерді есептеудің негізгі әдістері, оларды инженерлік тәжірибеде кең таралған электрондық схемаларға, соның ішінде күшейткіштерге, түзеткіштерге, тұрақтандырғыштарға, флип-флоптарға және басқа құрылғыларға қолдану қарастырылады. Цифрлық құрылғылардың схемаларына соның ішінде ЦАТ және АЦТ жүйелеріне арналған бөлек тараулар. Теориялық информатика. Компьютерлік желілер. Операциялық жүйелер. Бағдарламалау тілдері.	ОН6, ОН7	6
28.	**Роботтар мен робототехника жүйелерді модельдеу**		
	Қазіргі тенденция бойынша технологиялық процестерді автоматтандырудың заманауи техникалық құралдары – өндірістік роботтар (ӨР) бойынша білім алуды жетілдіру. Пәнді оқу кезінде кеңінен қолданылатын өнеркәсіптік роботтардың заманауи түрлерін жасау (есептеу және жобалау), енгізу және пайдалану саласында білім алуды қамтамасыз ету.	ОН8 ОН9	6
	МОДУЛЬ ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯ (HI-TECH)		
29.	**Қазіргі мектептегі информатика сабағы**		
	"Қазіргі мектептегі информатика сабағы" пәні заманауи сабақтың теориясы мен практикасын, әртүрлі типтегі сабақтарды ұйымдастыру, жоспарлау және өткізу дағдыларын қамтамасыз етуге бағытталған. Ол болашақ мұғалімнің оқушының жеке басын дамыту үшін барлық мүмкіндіктерді шебер пайдалануына бағытталған. Студенттер: жүйелі ойлау, оқу-әдістемелік ақпаратты жинақтау және талдау, педагогикалық міндеттерді шешуде білім берудің қазіргі заманғы мәселелерін білуді пайдалана алады.	ОН3, ОН6, ОН7	5
30.	**GameDev негіздері**		
	"GameDev негіздері" пәні ойындарды заманауи әзірлеу теориясы мен практикасын білуді, әртүрлі типтегі ойын жобаларын ұйымдастыру, жоспарлау және іске асыру дағдыларын қамтамасыз етуге бағытталған. Ол болашақ әзірлеушінің шығармашылық және техникалық әлеуетті дамыту үшін барлық мүмкіндіктерді шебер пайдалануына бағытталған. Студенттер: жүйелік ойлау, техникалық және дизайн ақпаратын жалпылау және талдау, ойын дамыту мәселелерін шешуде ойын индустриясының заманауи мәселелері туралы білімді қолдана алады.	ОН7, ОН8	6
31.	**Бастауыш мектептің цифрлық сауаттылығы**		
	Пән негізгі техникалық дағдыларды игеруді, ақпараттық, коммуникациялық және медиа сауаттылықты қалыптастыруды, сондай-ақ интернеттегі қауіпсіздік негіздерін оқытуды қамтиды.	ОН3 ОН6,	5

	Студенттер: смартфондар мен компьютерлерді қауіпсіз және тиімді пайдалану үшін қажетті негізгі тақырыптарды түсіне алады; балалардың жасын ескере отырып, Цифрлық сауаттылық, цифрлық гигиена, ақпараттық қауіпсіздік негіздерін оқыту әдістемесін меңгере алады	ОН7	
32.	**Ойынды жобалау принциптері мен негізгі ұғымдары**		
	«Ойын әзірлеуге кіріспе» модулі ойын қосымшаларын әзірлеу үдерісін және оның кезеңдерін, әртүрлі уақыт кезеңіндегі ойын нарығының даму тенденциялары мен ерекшеліктерін зерттеуге, ойын дизайнерінің даму процесіндегі рөлін анықтауға, сонымен қатар ойын дамытудың практикалық дағдыларын меңгеру, соның ішінде: қозғалтқыш, ойын қозғалтқыштарымен жұмыс істеу негіздері, ойын ресурстарымен жұмыс істеу негіздері.		6