

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
М.ӘУЕЗОВ атындағы ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ

«БЕКІТЕМІН»

Басқарма - төрағасы,

Ректор _____

т.ғ.д., академик Қожамжарова Д.П.

« ____ » _____ 2023 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B05110 – «Биология»

Тіркеу номері	6B05100009
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B05-Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	6B051-Биологиялықжәне сабақтас ғылымдар
Білім беру бағдарламаларының (БББ) тобы	B050 - Биологиялықжәне сабақтас ғылымдар
Білім беру бағдарламасының түрі	қолданыстағы
ББХСЖ бойынша деңгейі	6
ҰБШ бойынша деңгейі	6
СБШ бойынша деңгейі	6
Оқыту тілі	қазақ, орыс
БББ көлемі	240 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

Шымкент, 2023ж.

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	қызметі	ҚОЛЫ
Исаев Е.Б.	Кафедра меңгерушісі, б.ғ.к., доцент	
Сенкебаева А.А.	б.ғ.к., аға оқытушы	
Адилбекова Г.О.	аға оқытушы	
Абсаттар Г.А.	аға оқытушы	
Жақсылық Қ.Қ.	ЕП-21-12к1 топ студенті	
Сабирава Камила	ЕП-20-12р топ студенті	
Шуменов Ш.А.	«Сайрам-өгем мемлекеттік ұлттық табиғи парк» ген.директоры	
Сапарымбет Г.Б.	Шымкент қалалық А.Асқаров атындағы Дендрологиялық саябақ директоры	
Сихимбаев А.Е.	ООЭО «БИОС» директоры	
Пернебаев Ж.Д.	«ЕСОСЕНТРЕ-CONSULTING» ЖШС директоры	

Білім беру бағдарламасы «Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика» дайындық бағыты бойынша академиялық комитет мәжілісінде қаралды, «_____» _____ 20__ жыл, № _____ хаттама

АК (комитет) төрағасы _____ Мадияров Н.К.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды

«_____» _____ 20__ жыл, № _____ хаттама

ОӘК төрағасы _____ Абишева Р.Ж.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

«_____» _____ 20__ жыл, № _____ хаттама

МАЗМҰНЫ

1	Бағдарламаның концепциясы	4
2	Білім беру бағдарламасының паспорты	6
3	Білім беру бағдарламасын бітірушілерінің құзыреттіліктері	8
3.1	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы	8
4	Пәндердің оқу нәтижелерін қалыптастыруға және еңбек сыйымдылығы туралы мәліметтерге әсер ету матрицасы	10
5	БББ модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте	44
6	Оқыту стратегиялары мен әдістері, бақылау және бағалау	44
	Білім беру бағдарламасының ақпараттық білім беру орталығы	46
	Келісім парағы	47
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	
	Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды	
	Қосымша 3. Кәсіби стандарт	

1. БАҒДАРЛАМАНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ

Университет миссиясы	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеу және кәсіпкерлік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшыны дайындау
Университет құндылықтары	<ul style="list-style-type: none"> • Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа ашық. • Шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады. • Академиялық еркіндік – таңдау, даму және әрекет ету еркіндігі. • Серіктестік – барлығы жеңетін қарым-қатынаста сенім мен қолдауды қалыптастырады. • Әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешімдер қабылдауға және олардың нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.
Түлек үлгісі	<ul style="list-style-type: none"> • Терең пәндік білім, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі кеңейту. • Ақпараттық және цифрлық сауаттылық және жылдам өзгеретін ортадағы ұтқырлық. • Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалдық интеллект. • Кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік. • Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.
БББ бірегейлігі	<ul style="list-style-type: none"> • Стейкхолдерлердің талаптарын ескере отырып түзетілген түлектің кәсіби құзыреттерін қалыптастыру арқылы өңірлік еңбек нарығына және әлеуметтік тапсырысқа бағдарлану. • Практикаға бағдарлану және сыни ойлау мен іскерлікті дамытуға, кез келген өмірлік жағдайда функционалдық сауатты және бәсекеге қабілетті болуға және еңбек нарығында сұранысқа ие болуға мүмкіндік беретін кең ауқымды дағдыларды қалыптастыруға аса назар аудару.
Академиялық адалдық және этика саясаты	<p>Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шараларын қабылданған:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Академиялық адалдық ережелері (Ғылыми кеңестің 2018 жылғы 30 қазандағы № 3 хаттамасы); • Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (Бұйрық № 373 н/қ, 27.12.2019 ж.). • Әдеп кодексі (Ғылыми кеңестің 2020 жылғы 31 қаңтардағы № 8 хаттамасы).
БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері	<ol style="list-style-type: none"> 1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы; 2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен және 29.12.2021ж №614 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары; 3. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің

	<p>мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары;</p> <p>4. ҚР ҒЖБМ-нің 2023 жылғы 19 қаңтардағы № 21 "Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы бұйрығы.</p> <p>5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;</p> <p>6. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы №553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.</p> <p>7. ECTS қолдану бойынша әдістемелік нұсқаулар.</p> <p>8. Болон процесі және академиялық ұтқырлық орталығы директорының 2021 жылғы 30 маусымдағы № 45 о/д бұйрығына 1-қосымша Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі нұсқаулық.</p>
Білім беру процесін ұйымдастыру	<ul style="list-style-type: none"> • Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру • Студентке бағытталған оқыту • Қол жетімділік • Инклюзивтілік
БББ сапасын қамтамасыз ету	<ul style="list-style-type: none"> • Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі • Стейкхолдерлерді БББ әзірлеуге және оны бағалауға тарту • Жүйелі мониторинг • Мазмұнды өзектендіру (жаңарту)
Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	<p>Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес ҚР БҒМ 31.10.2018 жылғы №600 бұйрығы</p>
Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары	<p>Ерекше білім беруді қажеттетін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда тактильді ПВХ плиткалары, арнайы жабдықталған дәретханалар, мнемоникалық схемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайы орындар жасалған. Шынжыр табанды көтергіш орнатылған. Қозғалысы шектеулі адамдарға (ҚША) арналған үстелдер, қозғалыс бағытын көрсететін белгілер, пандустар қойылған. Оқу корпустарында (бас ғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимыл аппараты (ТҚА) бұзылыстары бар пайдаланушылар үшін бейімделген алты жұмыс орны бар 2 бөлме жабдықталған. Көру қабілеті нашар пайдаланушылар үшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптарды сканерлеу және оқу үшін қолжетімді. Кітапхананың веб-сайты нашар көретіндерге бейімделген арнайы NVDA аудио бағдарламасы қызмет көрсетеді. ББАО сайты http://lib.ukgu.kz/ тәулік бойы жұмыс істейді. Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.</p>

2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

БББ мақсаты	Биологияның әртүрлі салалары бойынша теориялық және практикалық білімі бар, биология ғылымының қазіргі даму жағдайын қолдана алатын, бағалай алатын және талдай алатын, өзінің кәсіби қызметінде тиімді шешімдерді тұжырымдап, қабылдай алатын кадрларды даярлау.
БББ міндеттері	-қоғамда әлеуметтік-жауапкершіліктік тәртіпті қалыптас-тыру, кәсіби әдеп нормаларын түсіне білу және оны сақтау; - бүкіл өмір бойы оқуды жалғастыруға мүмкіндік беретін, кәсіби мансапта кездесіп отыратын барлық өзгермелі жағдайларға бейімделе алатын базалық бакалавр дайындығын қамтамасыз ету; -жалпы жоғары интеллектуалдық даму деңгейіне жету үшін жағдай жасауды, сауатты, әрі жетік сөйлей білуді, ойлау мәдениеті мен әр түрлі деңгейдегі биологиялық жүйелерді, биологиялық табиғат қорғау технологияларын, білім беру ұйымдарын (орта жалпы білім беретін және мамандандырылған мектептер, колледждер мен лицейлер); саласында еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдыларымен қамтамасыз ету; -интеллектуалдық, физикалық, рухани, эстетикалық жағынан дамуы, олардың мамандық бойынша жұмысқа орналасу мүмкіндіктерін қамтамасыз ету үшін немесе келесі оқу деңгейлерінде оқуын жалғастыруларына жағдай жасау.
БББ үйлесімділігі	<ul style="list-style-type: none"> •Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-шы деңгейі; • 6 -шы біліктілік деңгейінің Dublin Descriptors; • Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 1-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 6-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).
БББ кәсіби саламен байланысы	Ресей Федерациясының Еңбек және әлеуметтік қорғау министрлігінің 2020 жылғы 8 қазандағы №714н бұйрығымен бекітілген "Су биоресурстары және аквамәдениеті бойынша маман" кәсіби стандарты (Ресей Федерациясының Әділет министрлігімен 2020 жылғы 11 қарашада тіркелген, тіркеу нөмірі № 60840). "Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі" салалық біліктілік шеңбері (СБШ) (жоба), Нұрсұлтан қ.2019ж.
Берілетін дәреженің атауы	Осы БББ сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге 6В05110 – «Биология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры дәрежесі беріледі.
Біліктілік пен лауазымдар тізімі	- ғылыми-зерттеу қызметі: кіші ғылыми қызметкер, инженер-зертханашы, ғылыми – зерттеу мекемелерінің қызметкері, гидробиолог, ихтиолог, микробиолог; орнитолог; - ұйымдастыру-басқару қызметі.
Кәсіби қызмет саласы	- эксперименталды, теориялық және қолданбалы биология, сонымен қатар аралас жаратылыстану ғылымдар саласындағы ғылыми-зерттеу; -түрлі деңгейдегі биологиялық жүйелер, биологиялық табиғат қорғау ұйымдары.
Кәсіби қызметтің объектілері	Бітіруші түлектердің кәсіби қызмет нысаны ғылыми-зерттеу ұйымдары, колледждер, ұлттық парктер, қорықтар, ақпараттық

	<p>орталықтар, ұлттық компаниялар мен орталықтар, құрылымдар биология ғылымдарының саласы болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылымды қажетсінетін өндірістер; - білім беру ұйымдары мен кәсіпорындары; - жоғары оқу орындарында магистратурада оқуды жалғастыра алады. <p>Сондай-ақ ҚР заңнамасына сәйкес жоғары кәсіби білімнің болуын талап ететін басқа да мекемелер болып табылады.</p>
Кәсіби қызмет пәні	<p>Мамандық бойынша бакалаврдың кәсіби қызметінің пәні-ұйымның әртүрлі деңгейлеріндегі Биологиялық жүйелердегі процестер, микроорганизмдердің, өсімдік және жануарлар объектілерінің қалыптасуындағы және қызмет етуіндегі заңдылықтарды анықтау; биологиялық табиғатты қорғау технологиялары.</p>
Кәсіби қызмет түрлері	<p>6В05110-Биология бакалавры келесі қызметтерді атқара алады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ұйымдастыру-технологиялық; - өндірістік - басқарушылық; - жобалық; - ғылыми-зерттеу; - табиғат қорғау; - мамандық бойынша базалық дайындықты пайдалануға мүмкіндік беретін басқа да қызмет түрлері.
Оқыту нәтижелері	<p>ОН1 Академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетін түсіне отырып, кәсіби ортада және қоғамда қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде еркін сұхбаттаса алу.</p> <p>ОН2 Дүниетанымдық, азаматтық, рухани және әлеуметтік жауапкершілікті, ғылыми және эксперименттік зерттеу әдістерін қалыптастыру негізінде жаратылыстану-ғылыми, әлеуметтік-мәдени, кәсіби дамуды көрсету..</p> <p>ОН3 Ақпараттық және есептеу сауаттылығына, ақпаратты жалпылау, талдау және қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау қабілетіне ие болу.</p> <p>ОН4 Заманауи жабдықты қолдана отырып, далалық, зертханалық, биологиялық зерттеулер жүргізу.</p> <p>ОН5 Тірі жүйелердің жұмыс істеу ерекшеліктерін, оларды ұйымдастыру деңгейлерін, биологияның негізгі тұжырымдамаларын, әдістері мен даму перспективаларын анықтау, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін меңгеру.</p> <p>ОН6 Қазіргі заманғы ғылыми-практикалық мәселелерді тұжырымдау және шешу, негізгі биологиялық салаларды дамытудың қазіргі заманғы әдістемелік жетістіктері мен перспективалық бағыттарын қолдану.</p> <p>ОН7 Заманауи жабдықтар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен эксперименттік және қолданбалы биология саласында ғылыми зерттеулер жүргізу.</p> <p>ОН8 Биологиялық таксондар өкілдерінің құрылымының, морфологиясының, физиологиясының, көбеюінің, таралу аймағының және экологиясының ерекшеліктерін, жүйелік ұйымдастыру принциптерін, ағза қызметінің саралануы мен интеграциясын анықтау.</p> <p>ОН9 Қоршаған ортаны қорғау және биоалуантүрлілікті сақтау, оларды қалпына келтіру, тиімді пайдалану жөніндегі ұтымды</p>

	<p>шаралар саласындағы нормативтік-құқықтық актілерді қолдану.</p> <p>ОН10 Кәсіби қызметте әртүрлі ақпараттық ресурстарды, дайын бағдарламалық-әдістемелік кешендерді, компьютерлік және мультимедиялық технологияларды, цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану.</p> <p>ОН11 Кәсіби салада өзін-өзі тәрбиелеу үшін қажетті зерттеу, практикалық және оқыту дағдыларын қолдану.</p> <p>ОН12 Жеке түрде және команданың мүшесі ретінде тиімді жұмыс жасау, өз көзқарасын дәлелдей алу, өзінің ісін түзете білу.</p>
--	--

3. ББЫТІРУШІЛЕРІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТЕР (SOFT SKILLS). Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер	
ЖҚ 1. Өзінің сауаттылығын басқару құзыреттілігі	<p>ЖҚ1.1. Таңдаған траекторияда және пәнаралық ортада өздігінен білім алу, өзін-өзі дамыту және білімін үнемі жаңартып отыру қабілеті.</p> <p>ЖҚ1.2. Кәсіби салада ойын, сезімін, фактілер мен пікірлерін айта білу.</p> <p>ЖҚ1.3. Заманауи әлемде ұтқырлық және сыни ойлау қабілеті.</p>
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	<p>ЖҚ2.1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құра білу қабілеті.</p> <p>ЖҚ2.2. Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті.</p>
ЖҚ 3. Математикалық құзыреттілігі және ғылым саласындағы құзыреттілігі	<p>ЖҚ3.1. Кәсіби міндеттерді шешуде жоғары оқу орнында математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім беру әлеуетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдана білу қабілеті мен дайындығы.</p>
ЖҚ 4. Цифрлық құзыреттілік, технологиялық сауаттылық	<p>ЖҚ4.1. Өмірінің барлық салаларында мен кәсіби қызметінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылығын көрсету және дамыту қабілеті.</p> <p>ЖҚ4.2. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет ресурстарын, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату бойынша бұлттық және мобильді қызметтерді пайдалану қабілеті.</p>
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	<p>ЖҚ5.1. Дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін физикалық өзін-өзі жетілдіру және салауатты өмір салтына бағдарлау қабілеті.</p> <p>ЖҚ5.2. Азаматтық пен адамгершіліктің көрінісі негізінде әлеуметтік-мәдени дамуға қабілеті.</p> <p>ЖҚ5.3. Өзін-өзі дамыту, мансаптық өсу және кәсіби табысқа жету үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру қабілеті.</p> <p>ЖҚ5.4. Оқу, жұмыс кезінде, үйде және бос уақытта барлық әлеуметтік-мәдени контексттердің әртүрлілігінде табысты өзара әрекеттесу қабілеті.</p>
ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттілік	<p>ЖҚ6.1. Әртүрлі ортада шығармашылық және іскерлік көрсеті қабілеті.</p> <p>ЖҚ6.2. Белгісіздік режимінде және тез өзгеретін мақсат жағдайында жұмыс істеу, шешім қабылдау, ресурстарды бөлу және өзінің уақытын басқару қабілеті.</p> <p>ЖҚ6.3. Тұтынушылардың сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті.</p>
ЖҚ 7. Мәдени	<p>ЖҚ7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын</p>

хабардарлық және өз ойын жеткізе білу қабілеті	көрсету қабілеті. ЖҚ7.2. Әлемнің басқа халықтардың салт-дәстүріне, мәдениетіне толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті.
КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (HARDSKILLS).	
Осы бағытқа тән теориялық білім және практикалық дағдылар мен іскерліктер	КҚ1 - ботаника, зоология, адам анатомиясы, цитология, гистология, адам және жануарлар физиологиясы, генетика, молекулалық биология, микробиология және вирусология, экология бойынша іргелі биологиялық білімді көрсету; тірі (молекулалық, жасушалық, организмдік және популяциялық) ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің ағзаның фундаменталды қасиеттерінің пайда болуын білу.
	КҚ2- тірі жүйелердің қызмет ету ерекшеліктерін, оларды ұйымдас-тыру деңгейлерін, биологияның негізгі концепцияларын, әдістері мен даму перспективаларын білу, биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру және жіктеу әдістерін қолдану;
	КҚ3 - негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы мен физиологиясын, ерекшеліктерін, географиялық таралуы мен экологиясын, жүйелі ұйымдастыру принциптерін, организм функцияларының дифференциациясы мен интеграциясын білу;
	КҚ4 -кәсіби қызметте биологиялық және педагогикалық әдістерді қолдану, Биологияны оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның биологиялық-экологиялық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу;
	КҚ5- далалық және зертханалық жағдайларда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысында заманауи эксперименталды жұмыс әдістерін қолдану; далалық және эксперименталды зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдысының болуы; оқушылармен сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру және өткізу; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелеу және қолдану.

3.1 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12
ЖҚ1	+	+									+	
ЖҚ2	+	+										
ЖҚ3		+										
ЖҚ4			+							+		
ЖҚ5		+									+	
ЖҚ6		+									+	+
ЖҚ7		+										
КҚ1							+					
КҚ2						+	+					
КҚ3					+			+				
КҚ4				+		+			+	+	+	
КҚ5			+				+			+		

**4. ПӘНДЕРДІҢ ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ЖӘНЕ ЕҢБЕК СЫЙЫМДЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕРГЕ ӘСЕР
ЕТУ МАТРИЦАСЫ**

№	Модуль атауы	Цикл	МК/ЖК / ТК	Компонент атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптасатын құзыреттіліктер (коды)											
							ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН10	ОН11	ОН12
	Қоғамдық ғылымдар негіздері	ЖБП	МК	Қазақстан тарихы	<p>Мақсаты: Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшеліктерін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде Қазақстан тарихының объективті білім беруі.</p> <p>Мазмұны: Ежелгі адамдар және көшпелі өркениеттің қалыптасуы. Түркі өркениеті және Ұлы дала. Қазақ хандығы. Жаңа заман дәуіріндегі Қазақстан. Қазақстан кеңестік әкімшіл-әміршіл жүйенің құрамында. Қазақстан тәуелсіздігінің жариялануы. Қазақстан Республикасының мемлекеттік құрылысы, қоғамдық-саяси даму, сыртқы саясаты және халықаралық қатынастары. Қазақстан тарихындағы оқиғалардың себеп-салдарын талдаудың тарихи суреттеу әдістері мен тәсілдері.</p>	5		✓										
		ЖБП	МК	Философия	<p>Мақсаты: Студенттердің философияны дүниені танып-білудің ерекше формасы ретінде түсінуін қалыптастырып, оларға келешек кәсіби қызметтері аясында оның негізгі тараулары, мәселелері мен әдістері туралы тұтас білім беру. Сондай-ақ студенттердің бойында философиялық рефлексияны, өзін-өзі сараптау және адамгершіліктік өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Ойлау мәдениетінің пайда болуы. Философияның пәні мен әдісі. Дүниені философиялық түсінудің негіздері: сана, рух және тіл мәселелері. Болмыс. Онтология және метафизика. Таным және шығармашылық. Білім,</p>	5		✓										

					ғылым, техника және технологиялар. Адам философиясы және құндылықтар әлемі. Этика. Құндылықтар философиясы. Эстетика пәні философиялық білім саласы ретінде. Еркіндік философиясы. Өнер философиясы. Қоғам және мәдениет. Тарих философиясы. Дін философиясы. «Мәңгілік Ел» және «Рухани жаңғыру» – жаңа Қазақстан философиясы.														
Әлеуметтік-саяси білімдер	ЖБП	МК	Әлеуметтану және саясаттану	<p>Мақсаты: Қоғамдық-саяси қызмет туралы білімдерін қалыптастыру, қоғамдық-саяси процестер мен құбылыстарды түсіндіру.</p> <p>Мазмұны: Қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтар жүйесін қарастыру. Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттарды, жастар саясатының ерекшеліктерін қазақстандық қоғамның жаңғыруында пайдалану және олардың негізінде қоғамдағы, кәсіптік ортада қақтығыстық жағдайларды шешу жолдары. Саяси институттар мен процестерді, саясат, билік, мемлекет және азаматтық қоғам туралы идеяларды талдау және түсіндіру әдістерін зерттеу, әлеуметтанулық, салыстырмалы талдау әдістері мен әдістерін түсіну және қолдану, қазіргі әлемдегі саяси жағдайдың мәні мен мазмұнын түсіну. Негізгі саяси институттарды талдау және жіктеу.</p>	4														
	ЖБП	МК	Мәдениеттану және психология	<p>Мақсаты: Тарих, қазіргі тенденциялар, мәдениет пен психологияны дамытудың өзекті мәселелері мен әдістері туралы ғылыми білімдерін, психологиялық құбылыстарды жүйелі талдау дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Мәдениеттің морфологиясы, тілі, семиотикасы, анатомиясы. Көшпелілер, прототүркілер, түріктер мәдениеті. Орталық Азияның ортағасырлық мәдениеті. XVIII – XIX ғасырлар тоғысындағы қазақ мәдениеті, XX ғ. Қазақстанның мәдени саясаты. «Мәдени мұра»</p>	4														

					<p>мемлекеттік бағдарламасы. Ұлттық сана, мотивация. Эмоциялар, интеллект. Адамның еркі, өзін-өзі реттеу психологиясы. Жеке типологиялық ерекшеліктері. Құндылықтар, мүдделер, нормалар рухани негіз болып табылады. Өмірдің мәні, кәсіби өзін-өзі анықтау, денсаулық. Жеке тұлға мен топтың қарым-қатынасы. Өлеуметтік-психологиялық конфликт. Қақтығыс кезіндегі мінез-құлық үлгілері.</p>													
Өлеуметтік-этникалық даму	ЖБП	ЖК	Экожүйе және құқық	<p>Мақсаты: Экономика, құқық, антикоррупциялық мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі, кәсіпкерлік, ғылыми зерттеулер әдістері саласында интеграцияланған білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Адам мен табиғаттың қауіпсіз өзара іс-қимылының, экожүйелер мен биосфераның өнімділігінің негіздері. Ресурстардың шектеулілігі жағдайындағы қоғамның кәсіпкерлік қызметі, бизнес пен ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Экология және адам тіршілігінің қауіпсіздігі саласындағы қатынастарды реттеу. Қазақстандық құқықты, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктерін білу, әлеуметтік прогресті қамтамасыз ету үшін қоғамдық қатынастарды мемлекеттік реттеуді білу және сақтау. Ғылыми зерттеулер әдістерін қолдану.</p>	5		✓	✓										
Коммуникация және дене мәдениеті	ЖБП	МК	Қазақ (Орыс) тілі	<p>Мақсаты: Қазақ (орыс) тілінде қоғамдық өмір және әлеуметтік-мәдени, кәсіби салаларында коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастырып, академиялық мәтіндер жазу қабілетін жетілдіреді.</p> <p>Мазмұны: А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (В2, С1 орыс тілі) деңгейлері халықаралық стандарттағы қарым-қатынас аясынан, тақырыптардан, тақырыпшалардан және типтік жағдаяттарынан тұратын когнитивтік-лингвомәдени кешендер:</p>	10		✓											

				әлеуметтік тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіптік білім беруде үлгіленген формалар бойынша ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдалым түрінде ұсынылған. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінгенін көрсету, терминологияны білу және сын тұрғысынан ойлауды дамыту.														
ЖБП	МК	Шетел тілі	<p>Мақсаты: А2 жеткілікті деңгейінде және В1 базалық жеткіліктілік деңгейінде шет тілін оқыту үдерісінде студенттердің мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. Егер бастапқыда тіл деңгейі жалпы еуропалық құзыреттілік В1 деңгейінен жоғары болса, студент жалпы еуропалық құзыреттің В2 деңгейіне жетеді.</p> <p>Мазмұны: А1, А2, В1, В2 деңгейлері халықаралық стандарттағы қарым-қатынас аясынан, тақырыптардан, тақырыпшалардан және типтік жағдаяттарынан тұратын когнитивтік-лингвомәдени кешендер: әлеуметтік тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіптік білім беруде үлгіленген формалар бойынша ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдалым түрінде ұсынылған. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінгенін көрсету, терминологияны білу және сын тұрғысынан ойлауды дамыту.</p>	10														
ЖБП	МК	Ақпараттық-коммуникациялы технологиялар	<p>Мақсаты: Ақпараттық технологиялар арқылы ақпараттарды жіберу және жинау тәсілдерін, ақпараттарды өңдеу және сақтау, іздеу әдістері, процестерді талдау және сыни бағалау мүмкіндіктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Сандық жаһандану дәуірінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі мен маңыздылығын сыни түрде түсіну қабілетін дамыту, жаңа "сандық"</p>	5														

				ойлау. Компьютерлік жүйелерге кіріспе және архитектурасы. Бағдарламалық қамтамасыз ету. Операциялық жүйелер. Адамның компьютермен әрекеттесуі. Деректер базасының жүйесі. Деректер базасын басқару. Желілер және телекоммуникациялар. Киберқорғаныс. Интернет технологиялары. Бұлтты және мобильді технологиялар. Мультимедиялық технологиялар. Смарт технологиялар. Электронды технологиялар. Электронды бизнес. Электронды үкімет.														
	ЖБП	МК	Дене шынықтыру	<p>Мақсаты: Кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттілігі мен әлеуметтік-жеке құзыреттіліктерін қалыптастыру; болашақ еңбек қызметінде физикалық жүктемелердің, жүйке-психикалық стресстердің және қолайсыз факторлардың тұрақты төзімділігіне.</p> <p>Мазмұны: Дене шынықтыру-сауықтыру және жаттығу бағдарламаларын іске асыру. Жалпы дамыту және арнайы жаттығулар кешені. Спорт түрлері (гимнастика, спорттық және ашық ойындар, жеңіл атлетика және т.б.). Сабақ процесінде бақылау және өзін-өзі бақылау, сақтандыру және өзін-өзі сақтандыру. Жарыстардың төрешілері, кәсіптік-қолданбалы дене шынықтыру даярлығының құралдары. Қазіргі заманғы сауықтыру жүйелері: А.Стрельникова, К.Бутейко, К.Динейки бойынша тыныс алу жүйесі, Бубновский бойынша бірлескен гимнастика.</p>	8													
Негізгі пәндер циклі/ ЖОО компоненті																		
Коммуника-	БП	ЖК	Кәсіби қазақ (орыс)	<p>Мақсаты: Кәсіби маңызды жағдайларда қарым-қатынасты барабар құра алатын және арнайы</p>	3	✓												

ция және дене мәдениеті			тілі	<p>мақсатта тіл нормаларын меңгерген маманның кәсіби бағдарланған тілдік даярлығын қамтамасыз ету.</p> <p>Мазмұны: Кәсіби тіл және оның құрамдас бөліктері. Кәсіби терминология ғылыми стильдің негізгі белгісі. Оқу-кәсіптік және ғылыми-кәсіптік салалардағы ғылыми лексика және ғылыми конструкциялар. Мамандық бойынша ғылыми мәтіндерді құрастыру және талдау бойынша жұмыс алгоритмі. Ғылыми-кәсіби мәтіндерді құрастыру. Болашақ кәсіби қызмет шеңберіндегі іскерлік коммуникация және құжаттама негіздері.</p>														
	БП	ЖК	Кәсіби-бағытталған шетел тілі	<p>Мақсаты: Білім алушылардың мамандыққа қатысты мәтіндерді ағылшын тілінде оқып, аударып, кәсіптік тақырыпта қарым-қатынас орнату, ағылшын тіліндегі сөйлеудің ауызша және жазбаша түріндегі тілдік материалдарды түсіну және пайдалану.</p> <p>Мазмұны: Биологияны меңгеруде шет тілінің орны. Тірі ағзалардың сипаттамалары мен деңгейлері. Бактерияның құрылысы. Қарапайымдылардың тіршілік ету ерекшеліктері. Жануарлардың құрылысы мен алуантүрлілігі. Өсімдіктер әлемі. Қоршаған орта мен тірі ағзалар байланысы. Тіршіліктің эволюциялық дамуы.</p>	3													
Жалпы математикалық және жаратылыстану ғылымдары	БП	ЖК	Физика	<p>Мақсаты: Студенттерде жаратылыстану негіздері мен ғылыми дүниетанымын, физиканың ұғымдары мен заңдарына кешенді көзқарасты қалыптастыру, ғылыми ойлау әдістерін меңгерту; физиканың негізгі заңдарымен және принциптерімен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: Биологиялық құбылыстарға қолданыстағы физикалық заңдылықтардың қолданылу шекаралары және макромолекулалардан экожүйелерге дейінгі ұйымның барлық деңгейлеріндегі, тұтас</p>	4													

				организмдердегі процестердің даму ерекшеліктері. Химия және макромолекулалардың физикасы, молекулалық биофизика және биоэнергияның кейбір мәселелерін қарастыру.															
	БП	ЖК	Химия	<p>Мақсаты: Кәсіби шығармашылығын арттыру үшін бейорганикалық химияның теориялық негіздері бойынша білім беру, тәжірибе жүргізе білу үшін дағды мен біліктерін жетілдіру.</p> <p>Мазмұны: Химияның негізгі түсініктері мен заңдары. Бейорганикалық қосылыстардың жіктелуі. Күрделі заттардың функционалдық жағдайына байланысты классификациясы. Эквивалент. Атом құрлысы. Химиялық элементтердің периодтың заңы (ХЭПЗ). Химиялық байланыс. Ертінділер. Электролиттік диссоциация. Термодинамика. Химиялық кинетика. Химиялық тепе- теңдік. Тотығу тотықсыздану реакциясы. Тұздар гидролизі. Электролиз.</p>	5														
	БП	ЖК	Жоғары математика	<p>Мақсаты: Білім беру, кәсіптік және әлеуметтік тұлғалық салаларда ықтималдықтар теориясының элементтерін қолдану дағдыларын қалыптастыру; кәсіби қызметте қолданылатын есептерді шешу үшін матрицалық, дифференциалдық және интегралдық есептеулерді меңгеру.</p> <p>Мазмұны: Анықтауыштар мен сызықтық теңдеулер жүйесі. Матрицалар және матрицаның рангісі. Сызықтық теңдеулер жүйесін Крамер, матрицалық әдістер арқылы шешу. Векторлар және оларға амалдар қолдану. Векторлардың скалярлық, векторлық және аралас көбейтіндісін табу. 2-ші ретті қисықтар: эллипс, гипербола, парабола. Интегралды есептеу әдістері.</p>	5														
Негізгі пәндер циклі // Таңдау бойынша компонент																			

				маңызы.																	
		БП	ТК	Зоосистематика	<p>Мақсаты: Жануарлардың К.Линнейден қазіргі заманға дейінгі жүйелілік тарихын сипаттау, таксономиялық қатарлардың (санаттардың) сипаттамаларын, зоологиялық жіктеу теориялары, таксондарды анықтау және талдау әдістері, диагностикалық кілттер түрлері, олардың тиімділігі мен кемшіліктері туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Зоосистематиканың биологиялық жүйедегі орны (теориялық және қолданбалы). Жүйелеу міндеттері. Түрлердің концепциялары: типологиялық, политиптік, биологиялық, морфологиялық. Зоологиялық номенклатура. Түрлер классификациясы. Таксондарды анықтау және талдау.</p>																
		БП	ТК	Зоогеография	<p>Мақсаты: Зоогеография саласындағы қазіргі ғылыми көзқарастары, фауналардың ареалдары мен қалыптасу механизмдері, құрлық пен мұхитты фауналық аудандастыру принциптері туралы білімдерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Жануарлар әлемінің зоогеографиясы туралы ұғымдар. Ареал туралы түсінік. Түрлердің шығуы мен таралу орталықтары. Зооэндемизм. Табиғи құбылыстардың әсерінен фауналардың қалыптасу заңдылықтары, антропогендік факторлар. Жануарлар дүниесінің маусымдық миграциялық ареалдарының өзгеруінің себептері мен ерекшеліктерін талдау.</p>	4															
		БП	ТК	Зоология экология негіздерімен	<p>Мақсаты: Хордалылардың құрылымы, таксономиясы, тіршілік әрекеті, таралуы, биоценоздық және экономикалық маңызы туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Тірі ағзалардың биоалуантүрлілігі. Таксономия және жүйелеу принциптері. Ағза мен ортаның өзара әрекеттесуі. Популяция</p>																

				құрылымы. Биоалуантүрлілікті жүйелеу міндеттері. Экологиялық мәдениетті, экологиялық сананы қалыптастыру, қоршаған ортаны сипаттау, зоология, экология саласында теориялық білімді игеру, жануарлардың адамға пайдасын түсіндіру жұмыстарын ұйымдастыру.															
		БП	ТК	Ботаника	<p>Мақсаты: Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің алуантүрлілігі, морфологиялық және анатомиялық құрылымының қалыптасуы мен ерекшеліктері, эволюциясы туралы білімді тереңдету.</p> <p>Мазмұны: Пәннің даму тарихы, зерттеу әдістері. Өсімдіктер жасушасы мен ұлпаларының құрылымдық ерекшеліктері. Тұқым және өскін; Тамыр және тамыр жүйелері; Жапырақ және сабақ; Өсімдік мүшелерінің метаморфозы; Өсімдіктердің репродуктивтік биологиясының морфологиялық негіздері. Гүлдің морфологиялық алуантүрлілігі. Жемістің сипаттамасы, классификациялаудың принциптері.</p>	5													
	Құрылымдық биология	БП	ТК	Өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиясы	<p>Мақсаты: Өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің морфологиясы мен анатомиялық құрылысы, ерекшеліктері туралы түсінік қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Өсімдік жасушасы мен ұлпаларының құрылымы, классификациясы; өсімдік мүшелерінің морфологиялық белгілері мен анатомиялық құрылысындағы ерекшеліктері. Өсімдіктердің маусымдық және жастық өзгерістері, көбеюі мен дамуы, ұрық, өскін, гүлді өсімдіктердің онтогенезі мен эволюциялық бағыттары. Жемістер мен тұқымдардың таралуы. Өсімдіктердің тіршілік формаларының классификациясы.</p>														
		БП	ТК	Мамандыққа	<p>Мақсаты: Білім алушыларға биологияның</p>	4												✓	

		кіріспе	ғылым ретінде дамыудың негізгі кезеңдері, салалары мен құрылымдары, зерттеу әдістері және болашақ биологтің кәсіби бейнесі бойынша тұтас түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Маман ретінде қажеттілігі, бағдарлауы, биологияның ғылым ретінде дамыудың негізгі кезеңдері, салалары мен құрылымдары. Биолог-маман моделін зерттеу әдістері, профессиограмма, психограмма, биологтың кәсіби қызметін жүзеге асыруды қамтамасыз ететін қасиеттер. Тұлғаның кәсіби қалыптасу кезеңдері.																
БП	ТК	Академиялық жазу негіздер	Мақсаты: Таным техникасы мен оның жекелеген тәсілдеріне негізделген жалпы ережелер мен әдістерді, кәсіби оқылымды, академиялық жазу мен ауызша таныстыру дағдыларын меңгерту. Мазмұны: Академиялық оқылым мен жазылым дағдылары, ғылыми-кәсіби мәтіндердің тілі мен құрылымы. Конспектілеу, рефераттар пікірлер, тезистер жазу, ғылыми талдау нәтижелерімен таныстыру, ғылыми-кәсіби мәтіндерді оқу. Ғылыми-кәсіби пікірталастарға түсу дағдыларын дамыту және кәсіби бағдарланған жобаларды таныстыру. Өз бетінше жұмыс істеу дағдылары.																✓
БП	ТК	Өсімдіктер систематикасы	Мақсаты: Өсімдіктер дүниесінің биоалуантүрлілігі, систематикалық топтары, тіршілік формалары, экологиясы және эволюциясы туралы білімдерін тереңдету. Мазмұны: Өсімдіктер жүйесі. Өсімдіктерді классификациялаудың теориялық және практикалық маңызы. Таксондар. Прокариоттар. Эукариоттар. Бактериялар. Вирустар. Балдырлар бөлімі. Саңырауқұлақтар бөлімі. Төменгі және жоғары сатыдағы саңырауқұлақтар. Қыналар, Кілегейлілер, Мүктәрізділер, Риниофиттер, Плаунтәрізділер, Қырықбуынтәрізділер,	6															✓

				Папоротниктәрізділер бөлмдері. Ашық тұқымды өсімдіктер бөлімі. Қылқанжапырақтылар класы. Жабық тұқымды (гүлді) өсімдіктер бөлімі. Өсімдіктердің тіршілік формалары, экологиялық топтары.															
		БП	ТК	Өсімдіктер географиясы	Мақсаты: Өсімдіктердің таралу заңдылықтары, ареалы, қауымдастығының құрылымы, алуантүрлілігі, жіктелуі туралы білімдерін қалыптастыру. Мазмұны: Өсімдіктер географиясы ғылымының қалыптасуы, зерттеу әдістері. Флора. Флора аумағының шекаралары, геоморфологиялық құрылымы. Өсімдіктер формациясы түрлерінің географиялық таралуы. Өсімдіктер әлемінің тарихи дамуының негізгі кезеңдері. Жердің флоралық аймақтарының ерекшелігі, оларды қалыптастыру тарихы, салыстырмалы флористика, флористикалық және географиялық-ботаникалық зерттеулер әдістері, флоралардың жіктелуі мен флористік аймақтарды бөлу принциптері.									✓					
	Құрылымдық биология	БП	ТК	Жеке даму биологиясы	Мақсаты: Жеке даму биологиясы заңдылықтары, адам және жануарлардың түр ерекшеліктері, тіршілік жағдайлары, көбею және постнатальды даму, гаметалар морфологиясы мен физиологиясы, ұрықтық дамудың негізгі сатылары туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Ағзаның жеке дамуы. Ұрық алдындағы даму гаметогенез. Сперматогенез, оогенезге жалпы сипаттама жасау. Ұрықтану, гаметтер қосылуы. Бөлшектену, гастрюляция, нейруляция. Амфибиялардың нерв жүйесінің дамуын, құстардың эмбрионалды дамуын білу. Постэмбрионалды даму және қартаю процестерін түсіндіру.	4						✓		✓					
		БП	ТК	Клетка биологиясы	Мақсаты: Өсімдіктер және жануарлар клеткаларының құрылысы мен негізгі түрлерінің						✓								

					<p>классификациясы туралы түсініктерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Жасуша теориясының негіздері. Жасушаның химиялық құрамы. Цитоплазманың, гиалоплазманың жалпы сипаттамасы мен қызметі. Плазмалық мембрана. Жасуша ядросы. Жасушаның вакуолярлық жүйесі. Митохондриялар мен пластидтер. Жасушаның тірек-қимыл жүйесі. Жасушалардың көбеюі. Жасушалардың өмірлік циклі. Митоз. Амитоз. Мейоз, мейоздың кезеңдері мен түрлері. Жасушалардың дифференциациясы және патологиясы.</p>														
		БП	ТК	Цитология және гистология	<p>Мақсаты: Жасушалар құрылысының негізгі заңдылықтарын, ұлпалар жүйесінің құрылысы, қызметі, туралы түсініктерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Жасуша морфологиясы, құрамы, жасуша органоидтары және олардың қызметтері, жасушада жүретін негізгі биологиялық процестер. Жасуша теориясы, жасушаның ядролық аппараты, цитоплазманың құрылымы мен қызметі, өсімдік, жануарлар және адам ұлпалары жасушаларының құрылысы мен қызметінің ерекшеліктері туралы білімді игеріп, жасуша мен ұлпаны зерттеудің қазіргі цитологиялық әдістерін меңгеру.</p>	5						✓			✓				
	Құрылымдық биология	БП	ТК	Гистология және эмбриология негіздері	<p>Мақсаты: Жасуша, ұлпалар мен мүшелер деңгейіндегі тіршілік процестерінің құрылымдық ұйымдастырылуы, олардың даму заңдылықтары, функциялары және өзара қатынастары жайлы білім қалыптастыру,</p> <p>Мазмұны: Гистология мен эмбриологияның даму тарихы. Ұлпалардың пайда болуы мен эволюциясының заңдылықтары, классификациясы. Адам эмбриологиясы. Эмбриональды дамудың ұрықтық кезеңі. Қазіргі заманғы гистохимиялық әдістердің теориялық</p>						✓			✓					

				негіздері, гистологиялық препараттарды дайындаудың негізгі әдістемелері. Материалды алу, оны бекіту, жуу, сусыздандыру және гистологиялық материалды кұюды зерделеу, микроскоппен жұмыс жасауға дағдылану.															
		БП		Оқу практика	<p>Мақсаты: Фундаменталді биологиялық пәндер мен қоршаған ортаны қорғау, тиімді пайдалану бойынша теориялық білімді және тірі объектілермен практикалық жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру, әртүрлі коллекциялар мен гербарийлерді дайындауды үйрету.</p> <p>Мазмұны: Жинау, далалық бақылау және зерттеудің әртүрлі әдістерін қолдану; организмдердің әртүрлі топтарын бекіту; практика аймағындағы негізгі таксондар мен түрлер; организмдерді жинау құралдарын пайдалану, бекітетін сұйықтықтарды дайындау; жәндіктер коллекциясын сақтау және өсімдіктерді гербаризациялау; этикеткалар жасау, детерминанттарды пайдалану.</p>	1						✓		✓		✓			
	Зерттеу нысаны бойынша биологиялық ғылымдар	БП	ТК	Микробиология	<p>Мақсаты: Микроорганизмдер әлемінің алуантүрлілігі, олардың морфологиясы, физиологиясы, метаболизмінің ерекшеліктерімен, микроорганизмдердің қоршаған ортаны қорғау, медицина және биотехнология саласындағы практикалық рөлімен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: Микробиологияның қазіргі бағыттары, тенденциялары, зерттеу әдістері. Қоректік орталар. Прокариоттардың морфологиясы, дифференциялану типтері. Прокариоттардың ультра-құрылымы, физиологиясы. Микроорганизмдерді бөліп алу, дақылдау әдістері. Прокариоттар классификациясы. Эукариотты микроорганизмдер морфологиясы.</p>	5										✓			

			Микроорганизмдердің метаболизмі, тыныс алуы және генетикасы. Микроорганизмдерге қоршаған орта факторларының әсері. Вирустардың ерекшелігі, құрылымы.															
БП	ТК	Микроорганизмдер систематикасы	<p>Мақсаты: Прокариоттық және эукариоттық микроорганизмдердің тіршілік әрекеті мен ұйымдастырылу ерекшеліктері және олардың органикалық әлемнің жүйесіндегі орны туралы түсінік қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Прокариотты және эукариотты микроорганизмдер ерекшеліктері. Микроорганизмдерді өсіруге арналған қоректік орталар. Микробиологиялық залалсыздандыру әдістері. Бактериялар морфологиясы. Актиномицеттер морфологиясы. Бактерия клеткасының құрылысы. Микроорганизмдердің химиялық құрылымы, қоректенуі. Филогенетикалық және фенотиптік систематика. Прокариоттар классификациясы. Энергетикалық және биосинтетикалық процестер. Тыныс алу. Микроорганизмдер және қоршаған орта.</p>										✓					
БП	ТК	Генетика	<p>Мақсаты: Тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары туралы жүйелендірілген білімді қалыптастыру, селекция негіздерін, генетикалық инженерияны, молекулалық генетиканың талдау әдістерін үйрету.</p> <p>Мазмұны: Тұқым қуалаудың негізгі заңдылықтары. Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштікті зерттеудің әдістері. Тұқым қуудың цитологиялық негізі, гаметогенез. Моно- және полигибридті будандастырудағы тұқым қуалаушылық. Гендердің өзара әрекеттесуі. Жыныс генетикасы. Тұқым қуалаудың хромосомалық теориясы. Өзгергіштік. Адам генетикасы. Медициналық генетика, адам қан</p>	5					✓	✓								

			топтарының тұқым қуалауы мен популяциялық генетика.															
	БП	ТК	Генетика және селекция негіздері	<p>Мақсаты: Генетика және селекция саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды дамыту арқылы зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Селекцияға қажетті бастапқы материалды іріктеу, бағалау үрдісін селекция ғылымының зерттеу әдістері арқылы сипаттау. Селекцияның генетикалық негізін ғылыми талдау, мәдени өсімдіктердің шығу орталықтары мен табиғи сұрыпталу деректерінің ғылыми нақтылығын анықтау, деректердің табиғатын, толықтығы мен шынайылығын түсінудің теориялық-әдістемелік негізі.</p>								✓						
	БП	ТК	Адам анатомиясы	<p>Мақсаты: Макро-микроскопиялы анатомияның қазіргі заманауи жетістіктеріне, органдардың анатомиялық-топографиялық қатынастарына негізделген адамның құрылымы мен оның жүйелері туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Анатомиялық зерттеу әдістері. Остеология және бұлшықеттер, сондай-ақ ішкі органдар туралы ілім - Спланхнология. Тыныс алу жүйесінің анатомиясы және топографиясы. Қан және қан тамырлары жүйесі туралы ілім. Жүректің құрылымы мен топографиясы. Орталық жүйке жүйесі, ми және оның бөлімдерінің құрылымы, топографиясы. Ішкі секреция бездері туралы ілім. Зәр шығару және сенсорлық жүйенің құрылымы мен топографиясы.</p>	5							✓						
	БП	ТК	Адам биологиясы	<p>Мақсаты: Адам ағзасының морфологиялық және құрылымдық ерекшеліктерінің негізгі заңдылықтарын білу және оның онтогенезі мен филогенетикалық өзгергіштігі туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Адам биологиясын зерттеудің негізгі</p>								✓						

			әдістері. Қозғалтқыш аппаратының пассивті бөлігі-қаңқа. Дененің белсенді қозғалтқыш аппараты-Миология. Ас қорыту жүйесінің жалпы құрылысы. Тыныс алу органдарының құрылысына жалпы сипаттама. Қанайналым жүйесі. Жүректің құрылымы мен топографиясы. Жүйке құрылымы, оның маңызы. Орталық жүйке жүйесі. Үлкен жарты шарлар, олардың құрылымы. Ішкі секреция бездерінің жүйесі. Зәр шығару жүйесі. Сезім мүшелері-эстеziология.															
БП	ТК	Эволюциялық теория	Мақсаты: Жер бетінде тіршіліктің пайда болуы мен оның тарихи дамуы, эволюциялық ілімнің негіздері туралы ғылыми түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Эволюциялық ілімнің даму тарихы. Дарвин дәуіріне дейінгі кезеңде эволюциялық идеялардың қалыптасуы мен дамуы. Ж.Б.Ламарктың эволюциялық концепциясы. Ч.Дарвиннің эволюциялық теориясы. Эволюцияның синтетикалық теориясының қалыптасуы. Эволюцияның дәлелдемелері және оны зерттеу әдістері. Микроэволюция ілімі. Популяция эволюцияның элементарлы құрылымы. Эволюциялық прогресс. Антропогенез.	4						✓								
БП	ТК	Биологиялық эволюцияның негізгі теориялары	Мақсаты: Тіршіліктің пайда болуынан адамның шығу тегіне дейінгі мәселелерді талдап, тірі табиғаттың даму заңдылықтары туралы ұғым, түсініктерді толықтыру. Мазмұны: Органикалық эволюция объективті процесс эволюцияны зерттеу әдістері. Тіршілік-материя қозғалысының ерекше формасы. Эволюциялық өзгеріс жер бетіндегі тіршіліктің қажетті шарты. Биохимиялық эволюцияның келесі кезеңдері. Эволюцияның дәлелдемелері және оны зерттеу әдістері. Трансформизм мен креационизмнің, преформизм мен эпигенездің күресі. Эволюциялық биологияның қалыптасуы.							✓								

	БП	ТК	Молекулалық биология	<p>Мақсаты: Тірі ағзалар құрылымын молекулалық тұрғыдан түсіндіру.</p> <p>Мазмұны: Клеткалар мен геномдар. Жер бетіндегі клеткалардың ортақ қасиеттері. Клетканың химиялық компоненттері. Су молекуласының құрылыс ерекшеліктері. Ферменттердің метаболизмдегі маңызы. Активацияланған тасымалдаушылардың молекулалар биосинтезіндегі маңызы. НАДН және НАДФ-маңызды электрон тасымалдаушылар. Ақуыздардың пішіні, құрылымы және функциясы. ДНҚ репликациясының механизмдері. Хромосомалық ДНҚ. Геномдардың дамуы. Геномдық өзгерістердің пайда болуы. ДНҚ көшіру және түзету механизмдерінің бұзылуы.</p>	4						✓									
	БП	ТК	Молекулалық биология генетика негіздерімен	<p>Мақсаты: Ағзалар тіршілігінің негізгі молекулалық – генетикалық және жасушалық тетіктері, оларды клиникалық практикада қолдану туралы қазіргі заманға сай білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Нуклеин қышқылдарының құрамы, құрылысы мен маңызы. Генетикалық ақпараттың берілуінің негізгі жолдары. ДНҚ биосинтезі. Генетикалық рекомбинация. Анаболизм. Ақуыз биосинтезінің этаптары. Генетикалық код. Жасушаның генетикалық аппараты. Адамның кариотипі. Генетикалық гомеостаздың бұзылуы және адам патологиясында көрініс беруі. Гендік, геномдық, хромосомалық мутациялар. Мутагенез. Мутагенді факторлар.</p>							✓	✓								
Ағзаның жұмыс істеу принциптері мен құрылымы	БП	ТК	Адам және жануарлар физиологиясы	<p>Мақсаты: Адам мен жануарлар ағзасының негізгі функциялары, физиологиялық ерекшеліктері мен мүшелердің, жасуша, жасушалық құрылымдарының тіршілігі туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Физиологияның ғылым ретінде</p>	4									✓						

				қалыптасу тарихы, адам мен жануарлар физиологиясының зерттеу әдістері, қозғыш ұлпалар мен жалпы бұлшықет, жүйке ұлпаларының қасиеттері мен түрлері, вегетативтік және орталық жүйке жүйесінің жеке бөлімдерінің физиологиясы. Синапстар, олардың түрлері және физиологиялық қасиеттері. Анализаторлар, эндокриндік бездер, қан, жүрек, қан тамырлар, тыныс алу, ас қорыту жүйесінің физиологиясы.														
		БП	ТК	Жоғары жүйке қызметінің физиологиясы	<p>Мақсаты: Ағзаға тән жоғары жүйке жүйесінің физиологиясы мен жалпы заңдылықтары және жоғары жүйке жүйесінің функциясы мен ерекшеліктері туралы білім қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: И.П.Павловтың реффлекторлық теориясы. Рефлекстердің қалыптасуы. Доминанта құбылысы. Жүйке жүйесі іс-әрекетінің рефлекстік механизмі. Ми қыртысының қызметтік аймақтары. Үлкен ми сыңарларының ассиметриялығы. Жоғары жүйке әрекетінің типтері. I және II сигналдық жүйелер. Есте сақтаудың физиологиялық механизмдері. Зейін түрлерінің жіктелуі. Эмоциялар. Сана және ойлау. Жоғары жүйке әрекетінің типтері.</p>									✓				
		БП	ТК	Биохимия	<p>Мақсаты: Тірі организмдердің құрамына кіретін химиялық қосылыстардың құрылымы мен қасиеттері, биохимиялық процестердің негізгі заңдылықтары мен метаболизмді реттеу механизмдері және биохимиялық зертханаларда қолданылатын аспаптар мен жабдықтарда жұмыс істеу дағдылары туралы білім алушылардың білімін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Биохимияға кіріспе. Ақуыздар. Ферменттер. Нуклеин қышқылдары. Рибонуклеин қышқылдары (РНҚ). Көмірсулар. Липидтер. Витаминдер. Биоэнергетика. Көмірсулар алмасуы. Ақуыздар мен</p>	4							✓					✓

					аминқышқылдарының алмасуы. Липидтер алмасуы. Нуклеин қышқылдарының алмасуы.														
		БП	ТК	Тірі ағзалардың биохимиялық функциялары	<p>Мақсаты: Тірі ағзалардың биохимиялық функциялары, олардың тіршілік әрекеттерімен, ағзасында орын алатын биохимиялық процестерімен: қоректенуімен, тыныс алуымен, көбеюімен және өлуімен байланысты теориялық білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Тірі ағзалардағы энергетикалық алмасулар. Биологиялық тотығу теориясы. Тыныс алу тізбегі. Аралық зат алмасу. Көмірсулардың метаболизмі. Липидтердің алмасуы. Ақуыздар мен аминқышқылдарының метаболизмі. Жасуша мембранасының құрылымы мен қызметі. Нуклеин қышқылдары. Көмірсулар, липидтер және ақуыздар алмасуының байланысы.</p>								✓		✓				
	Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	БП	ТК	Микология	<p>Мақсаты: Саңырауқұлақтың морфологиясын, олардың түрлік құрамын, жүйелік топтарын, биологиясын, экологиясын, филогениясын, табиғатта таралуы мен адам тіршілігіндегі түсініктерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Саңырауқұлақтар бөліміне жалпы сипаттама. Жіпше өзгерістері. Саңырауқұлақтардың қоректенуі. Саңырауқұлақтың дамуына сыртқы ортаның әсері. Саңырауқұлақтардың көбеюі. Саңырауқұлақтардың жіктелуі. Шырыштылар, миксомицеттер. Нағыз саңырауқұлақтар. Плазмодиофора класы. Хитриодимицеттер класы. Оомицеттер. Зигомицеттер. Аскомицеттер (қалталы саңырауқұлақтар). Базидиомицеттер. Жетілмеген саңырауқұлақтар (дейтеромицеттер) класы.</p>	4									✓				
		БП	ТК	Лихенология	<p>Мақсаты: Қыналардың морфологиясы мен анатомиясын, қыналардың систематикасын, зат алмасу процестерін, экологиясын және</p>										✓				

					экологиялық топтарымен биогеоценоздағы маңызы туралы білімдерді қалыптастыру. Мазмұны: Қыналардың жалпы сипаттамасы. Қыналардың классификациясы. Қыналардың морфологиялық құрылысы. Қына балдырлары (фотобионттар немесе фитобионттар). Қына саңырауқұлақтары (микобионттар). Қыналардың анатомиялық құрылысы. Қыналардың көбеюі. Қыналардағы зат алмасу. Симбиотрофизм туралы түсінік. Қыналардың табиғаттағы маңызы. Олардың тіршілік ортасы.													
	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері	БП	ТК	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері	Қосымша білім беру бағдарламасы минор (Минор) білім алушылардың қосымша құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында оқу үшін анықтайтын пәндер мен модульдердің және оқу жұмысының басқа да түрлерінің жиынтығын оқып үйрену.	12												✓
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті таңдау компоненті																		
	Ағзаның жұмыс істеу принциптері мен құрылымы	КП	ТК	Өсімдіктер физиологиясы	Мақсаты: Өсімдік ағзасының тіршілік қызметінің негізгі заңдылықтарын білу және оларды ауылшаруашылық, мәдени өсімдіктердің өнімділігін басқаруда қолдануға үйрету. Мазмұны: Өсімдік құрылымдарының құрылысы мен қызметінің байланысы. Өсімдіктердің су режимі. Фотосинтез. Фотосинтездің жарық және қараңғылық кезеңі. Фотосинтетикалық фосфорлану. Кальвин циклы. Өсімдіктердің тыныс алуы. Анаэробты және аэробты кезеңдері. Гликолиз. Кребс циклы. Субстраттық фосфорлану. Өсімдіктердің минералдық қоректенуі. Өсімдіктердің өсуі мен дамуы. Фитогормондар. Өсімдіктердің қозғалыстары. Өсімдіктердің төзімділігі.	5							✓		✓			
		КП	ТК	Физиология және өсімдіктер	Мақсаты: Өсімдік ағзасындағы биохимиялық процесстер мен олардың өсімдік тіршілігіндегі							✓						

				биохимиясы	маңызы туралы білімдерді қалыптастыру. Мазмұны: Өсімдік ағзасының тіршілік процестерінің жүру заңдылықтары мен өсімдіктердегі зат алмасу механизмдері. Биологиялық заттардың негізгі кластарының құрылысы, қасиеттері мен өсімдік ағзасындағы жұмыс істеу механизмдері. Ақуыздардың құрылысы мен қызметі. Көмірсулардың құрылысы мен қызметі. Нуклейн қышқылдарының құрылысы мен қызметі. Липидтердің құрылысы мен қызметі. Биологиялық белсенді заттар.														
Ағзаның жұмыс істеу принциптері мен құрылымы	КП	ТК	Топырақ биологиясы	Мақсаты: Топырақтағы тірі әлемнің алуан түрлілігі, тірі табиғат патшалығы жайлы қазіргі кездегі көзқарастарды, биотаның жеке топтары, органикалық заттардың жер бетінде ыдырауы, трансформациясы, гумустың түзілуі, ыдырауы туралы білімді игерту. Мазмұны: Жоғары сатыдағы өсімдіктердің, төменгі сатыдағы микроорганизмдердің, топырақ жәндіктерінің, омыртқалы жануарлардың топырақ түзудегі ролі. Ферменттер мен реттеушілер. Топырақ түзілудегі биологиялық процестер. Тірі организмдердің топырақ фазалары бойынша таралуы. Өсімдік қоректендірудің негізгі элементтерінің циклы.	4								✓						
	КП	ТК	Геоботаника	Мақсаты: Өсімдіктер жабынының таралу заңдылықтарын, өсімдіктер қауымдастығының құрылымы, алуантүрлілігі, жіктелуі туралы білімдерін қалыптастыру. Мазмұны: Геоботаника ғылымының даму кезеңдері; геоботаниканың қазіргі заманның теориялық негіздері; зерттеу әдістері; фитоценоздың флористикалық құрамы; түрлер популяциясы мен тіршілік күйлері; геоботаникалық аудандастыру; ареал және ареал										✓					

					типтері; фитоценоздың хронологиялық, функционалдық құрылымының элементтері; фитоценоздардың конституциялық құрылымы, динамикасы, тіршілік формалары және өсімдіктердің бір-біріне әсер ету жолдары.													
		КП		Өндірістік практика I	<p>Мақсаты: Оқыту бағыты бойынша практикалық дағдыларды игеру, нақты жағдайларда, жұмыс бағыттары бойынша өз бетінше шешім қабылдау қабілетін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Заманауи жабдықтар мен есептегіш құралдарды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу және өндіріс проблемаларын шешуде зертханалық зерттеулерді дербес орындауды; нормативтік құжаттарды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу және өндірістік жұмыстарды ұйымдастырады. Студенттердің жоғары оқу орнынан алған теориялық білімдерін тәжірибеде сынауға әрі нығайтуға, сонымен қатар оқу орындарының өндіріспен байланысын жақсартуға ықпал етеді.</p>	4								✓			✓	✓
	Өсімдік және жануарлар әлемінің биоалуантүрлілігі	КП	ТК	Қазақстан биоресурстары	<p>Мақсаты: Білім алушыларды Қазақстанның биоресурстарын зерттеу, оларды тиімді пайдалану, өсімдіктер мен жануарлардың алуан түрлілігімен, зерттеу тарихының кезеңдерімен, шикізат алу әдістерімен және оларды қолдану жолдарымен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: Биологиялық ресурстардың түсініктері. Қазақстан шикізаттық өсімдіктерін зерттеу кезеңдері. Ресурстану зерттеу тәсілдері және шикізаттық өсімдіктерді игеру. Қазақстанның табиғи флорасындағы пайдалы өсімдіктерді тиімді пайдалану және қорғау. Қазақстандағы ресурстанулық аудандастыру және ресурстанулық ғылыми жұмыстарының болашағы. Қазақстанның негізгі су биоресурстары.</p>	4									✓			

	КП	ТК	Популяциялар мен қауымдастықтар экологиясы	<p>Мақсаты: Популяция - қауымдастық – техногендік орта жүйесіндегі басты өзара әрекет заңдылығын зерделеу және табиғатты қорғау мәселелерін шешу туралы экологиялық көзқарасты қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Әртүрлі мемлекеттердегі және Қазақстан Республикасындағы тұрақты дамудың тұжырымдамалары, стратегиясы және практикалық міндеттері туралы заманауи түсініктер. Экологияның, қоршаған ортаны қорғаудың және тұрақты дамудың күрделі және шиеленіскен мәселелерін талқылауда ауқымды кешенді, объективті және шығармашылық көзқарасы.</p>									✓	✓		
	КП	ТК	Әлемнің флорасы мен фаунасы	<p>Мақсаты: Әлемнің флорасы мен фаунасы туралы ғылыми түсініктерді қалыптастыру, түрлердің алуан түрлілігі және жануарлар мен өсімдіктер әлемінің негізгі өкілдері туралы білімді кеңейту.</p> <p>Мазмұны: Жер шарындағы өсімдіктер мен жануарлардың таралу заңдылықтары. Әндемді өсімдіктерге сипаттама. Жер шарындағы далалы аймақтақтың өсімдіктері мен жануарларының ерекшеліктері. Шөлді аймақтың өсімдіктері мен жануарлары. Тау өсімдіктері мен жануарларының түрлері. Тундра, тайга флорасы мен фаунасының алуантүрлілігі.</p>	4								✓			
	КП	ТК	Салыстырмалы флористика	<p>Мақсаты: Салыстырмалы флористика бойынша теориялық және практикалық білімдерін қалыптастыру, өсімдіктермен өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын дамыту, флористика саласында ғылыми зерттеулер жүргізуге қызығушылығын арттыру.</p> <p>Мазмұны: Жер бетінде таралған өсімдіктердің салыстырмалы ерекшеліктері. Әр түрлі аймақтарға өсімдіктер мен жануарлардың таралу себептерін анықтау. Жер шарына таралған</p>								✓			✓	

				өсімдіктердің түрлерінің бірлестік фитоценоз құруы. Орманды, далалы, шөлейтті, таулы аймақтарға таралған өсімдіктерге сыртқы факторлардың әсерлері. Өсімдіктердің экологиялық топтары. Дәрілік өсімдіктердің түрлері мен салыстырмалы ерекшелігі.															
	КП	ТК	Биологиялық экология	<p>Мақсаты: Биологиялық және әлеуметтік экожүйелердің тіршілік ету заңдылықтарын, мекен ету ортасын қорғау, әлемдік және жергілікті экологиялық мәселелер туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Климаттық аймақтылық және экожүйелердің түрлері. Ағза, оның тіршілік ету жағдайлары. Шектеуші факторлардың ағзаларға әсері. Антропогендік факторлардың қоршаған ортаға әсері. Популяциялар, Қауымдастықтар биоэкологиясы. Экожүйелердің ұйымдасу заңдары. Экологиялық сукцессия. Экологиялық мониторинг. Биосфераның тұрақты дамуы. Өсімдіктер және жануарлар популяциясын сақтау жолдары.</p>	4														
	КП	ТК	ҚР экологиялық мәселелері	<p>Мақсаты: ҚР экологиялық және табиғатты қорғау мәселелерін шешуге экологиялық тұрғыдан қорғау заңнамалары жайлы ұғымдарды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Қазақстандағы экология және қоршаған ортаны қорғау мәселелері. ҚР қазіргі кездегі климатының өзгеру мәселелері. Атмосфераны ластаушы заттар, Радиациялық жағдай. Ормандардың зақымдануының жалпы заңдылықтары мен қорғау іс-шаралары. Табиғи ресурстар түрлерін тиімді қорғау шаралары. Қазақстанның демографиялық жағдайы және тұрақты даму концепциясы.</p>															

Тірі ағзалардың қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлері бойынша биологиялық ғылымдар	КП	ТК	Паразитология	<p>Мақсаты: Паразитология ғылымының қалыптасуы мен даму кезеңдері, биологиясы, экологиясы, құрылысы, тіршілік циклі, пайда болу жолдары мен таралуы бойынша білімдерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Паразитологияның негізгі ұғымдары мен терминдері; тіршілік циклдерінің ерекшеліктері, олардың аралық иелері, жұғу жолдары, паразиттік инвазиялардың алдын алу әдістері, табиғи ошақты аурулардың алдын алу шаралары. Паразитологиялық жағдаяттарды бағалау тәсілдерінің ерекшеліктері. Паразитологиялық қауіпсіздікті талқылау кезінде пікірталас дағдылары мен дәлелдері.</p>	5																
	КП	ТК	Гельминтология	<p>Мақсаты: Гельминтология саласында заманауи құралдар мен жабдықтарды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу, далалық, зертханалық жұмыстарды орындау үшін қажетті құзыреттілік негіздерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Трематодтардың, цестодтардың, нематодтардың, акантоцефаландардың және олардың дернәсілдерінің негізгі морфологиялық, биологиялық, экологиялық ерекшеліктері; кең таралған гельминтоздарды диагностикалау әдістері. Препараттар мен схемалық сызбалар бойынша гельминттер мен олардың дернәсілдерінің құрылысын ажырата білу; соңғы, аралық, екіншілік иесінде гельминттердің даму кезеңдерін анықтау.</p>																	
	КП	ТК	Орнитология	<p>Мақсаты: Құстардың тіршілік ерекшеліктері мен көбеюі, таралуы, систематикасы, Қазақстан аумағында тіршілік ететін құстардың маңызы туралы білімдерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Жер бетіндегі омыртқалы жануарлардың көптеген тобы ретінде құстар класы, олардың құрылысының ерекшеліктері, ұйымдастырылуы, жүйелеу принциптері және</p>	4																

				табиғи биоценоздардағы рөлін анықтау. Шығу тегі мен эволюциясы. Анатомиялық және экологиялық ерекшеліктері. Қазақстанда тіршілік ететін құстардың негізгі топтары. Орнитофауна, сирек және қорғалатын түрлердің биоәртүрлілігі.																
		КП	ТК	Ихтиология	<p>Мақсаты: Балық түрлерінің ерекшеліктері туралы терең білімдерді меңгеру; балықтың құрылысы, тіршілігі, таралуы, систематикасы, эволюциясы туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Балықтар класының биологиялық ерекшелігі мен дене құрылысы. Шеміршекті балықтар. Сүйекті балықтар тобы, көбеюі. Балықтардың негізгі экологиялық топтары. Теңіз, тұщы су балықтары. Балықтардың қоректенуі. Балықтардың көбеюі. Балықтардың кәсіптік маңызы. Балық шаруашылығы. Балық өсіру. Қоғамдық орындарда пайдаланылатын балық түрлері. Балықтың тағамдық құндылығы. Балықтың химиялық құрамына әсер етуші факторлар.</p>														✓	
Ғылыми-қолданбалы биология		КП	ТК	Биология бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау	<p>Мақсаты: Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау, зерттеу жүргізу әдістерін, алынған нәтижелерді талдап-қортындылау, мақала дайындау, баяндаманы көркемдеу жұмыстарына машықтандыру дағдысын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Ғылымның салалары. Ғылыми зерттеудің түрлері. Ғылыми зерттеудің бағытын таңдау және ғылыми-ізденіс жұмыстарының кезеңдері. Ғылыми таным әдістерінің деңгейлері. Реферат жұмыстарын орындауға қойылатын талаптар. Курстық жұмысты орындауға қойылатын талаптар. Дипломдық жұмыстың құрылымы Дипломдық жұмысты рәсімдеу. Жобаны қоғамдық қорғауға дайындау. Ғылыми зерттеу жұмыстарын көркемдеу.</p>	4													✓	✓

		КП	ТК	Биологиялық эксперимент	<p>Мақсаты: Ғылыми зерттеу жұмыстарының әдіснамасы мен әдістерін меңгеру, зертханалық эксперименттерді жоспарлау, жүргізу ережелерімен талаптарын, нәтижелерді талдап-қортындылау және шығармашылық ойлауын, өзіндік зерттеу дағдысын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Ғылым және ғылыми зерттеулер. Ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі түсініктері. Ғылыми - зерттеу жұмысының кезеңдері. Ғылыми зерттеудің жеке және арнайы әдістері. Эксперименттік зерттеу әдістері. Деректерді бастапқы өңдеу. Эксперимент нәтижелерін статистикалық өңдеу. Эксперимент әдісінің ерекшелігі, эксперимент түрлері, экспериментті дайындау мен жүргізудің негізгі кезеңдері.</p>								✓	✓				
		КП	ТК	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен	<p>Мақсаты: Қолданбалы биология салаларының жетістіктері, топырақтың құрылымы, құрамы, құнарландыру тәсілдері және өсімдік өсірудің теориялық, әдістемелік негіздері, практикада қолдану жолдары туралы білімдерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Қолданбалы биология және топырақтану негіздері курсының маңызы, басқа ғылымдармен байланысы. Топырақ түзілу факторлары. Топырақ құрылысы, морфологиялық белгілері, топырақтың физикалық және механикалық қасиеттері. Ауыспалы егіс. Арамшөптер, олармен күресу. Тыңайтқыштар. Ауылшаруашылық дақылдарының классификациясы, жіктелуі, агротехникасы. Мал шаруашылығы. Қоян шаруашылығы. Бағалы терілі аңдар, құс шаруашылығы.</p>	5							✓	✓				
		КП	ТК	Өсімдіктану топырақтану негіздерімен	<p>Мақсаты: Өсімдік шаруашылығының маңызы, өсімдіктерді заманауи өсіру ерекшеліктері және топырақ типтері, топырақтың табиғаттағы</p>										✓			

				<p>маңызы, жер бетінде таралу заңдылықтары туралы білімдерді кәсіби қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Ауылшаруашылығы өндірісіндегі өсімдік шаруашылығының маңызы. Мәдени дақылдардың шығу тарихы. Н.И.Вавилов еңбектері. Астық тұқымдастар. Негізгі бұршақ тұқымдас дақылдар. Майлы дақылдар. Селекциялық жұмыстардың негізгі бағыттары, жетістіктері. Топырақ және оның құнарлығы туралы түсінік. Топырақтың ауыл шаруашылығы өндірісіндегі маңызы.</p>																
		КП	ТК	Ландшафттық дизайн	<p>Мақсаты: Жер бедерінің климаты, рельефі, биоресурстарын, түрлі территориялық табиғат зоналары мен белдеулердің ландшафттық ерекшеліктері мен заңдылықтарын ландшафттық дизайн бағыттарында пайдалану мүмкіндіктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Ландшафттық дизайнның негізгі қағидалары. Көгалдандыру мен ландшафттық дизайнда қолданылатын ағаш және бұталар. Аумақты агротехникалық дайындау. Ландшафттық дизайн бағыттары, дизайнерлік қызмет нысандары; мүмкіндіктері, қосымшалары. Ландшафтты ұйымдастыру принциптері: экологиялық, функционалдылық, эстетика. Бау-бақша дизайнының дамуы. Ландшафт сәулетінің тұрақты және ландшафттық стильдері.</p>	4														
	Ғылыми-қолданбалы биология	КП	ТК	Қазақстанның сәндік өсімдіктер	<p>Мақсаты: Қазақстанның табиғи сәндік өсімдіктерінің түрлік құрамын, морфологиясын, биоэкологиялық ерекшеліктерін, биоресурстарын қорғау және тиімді пайдалану бойынша білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Сәндік өсімдіктердің алуан түрлілігі; морфологиясы, биоэкологиялық ерекшеліктері; түрлі климаттық аймақтардағы сәндік</p>															

				өсімдіктердің өсуі мен даму ерекшеліктері;, сәндік өсімдіктерді жерсндіру әдістері; Жалпыға ортақ пайдаланылатын объектілерде өсірілетін сәндік өсімдіктердің түрлерін білу, оларды өсіру, сақтау және өңдеу.														
	КП	ТК	Қазақстандағы қорықтар ісі	Мақсаты: Қазақстандағы ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың негізгі түрлері мен олардың жұмыс істеу режимінің ерекшеліктері туралы түсініктерді қалыптастыру. Мазмұны: Қазақстандағы өсімдіктер және жануарлар әлемін қорғау. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың түрлері. Қоршаған ортаның табиғи жай-күйіне мониторинг. Ерекше қорғалатын аумақтар саласындағы негізгі принциптер мен шарттар. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар саласындағы негізгі ҚР заңнамасы.	4													
	КП	ТК	Ормантану және орман шаруашылығы	Мақсаты: Қазіргі кезеңдегі орман шаруашылығын жүргізудің теориялық негіздерін, қолданыстағы орман заңнамасының ережелері мен талаптарын негізге ала отырып қалыптастыру. Мазмұны: Орманды құрайтын элементтер. Орман шаруашылығы – экономиканың бір саласы. Ормандарды зерттеу, жаңартып отыру; орманды күту, сүрек дайындау, оны кесіп, реттеу; питомниктерде көшет өсіру; суландыру; орманды өрттен, зиянкестер мен түрлі аурулардан қорғау; ағашқа және орман өнімдеріне деген халық шаруашылығына қажеттерін қанағаттандыру мақсатында орманды пайдалану ісін реттеу шаралары.														
Ғылыми-қолданбалы биология	КП	ТК	Қазақстанның дәрілік өсімдіктері	Мақсаты: Қазақстан аумағында өсетін дәрілік өсімдіктердің түрлік құрамын, морфологиясын, биоэкологиялық ерекшеліктерін, биоресурстарын қорғау және тиімді пайдалану бойынша білімді қалыптастыру.	4													

				<p>Мазмұны: Дәрілік өсімдіктердің жалпы сипаттамасы; өсімдік шикізатын дәрілік мақсаттарда пайдалану тарихы; дәрілік өсімдік ресурстарын қорғау; дәрілік өсімдіктерді жинау технологиясы. Дәрілік өсімдіктердің емдік қасиеттерінің олардың химиялық құрамына тәуелділігі. Дәрілік өсімдіктердің негізгі өкілдерінің морфологиялық, экологиялық және экономикалық сипаттамалары.</p>														
		КП	ТК	Түркістан облысының қалалық флорасы	<p>Мақсаты: Қала флорасының қалыптасуы мен даму кезеңдері, мақсаты, ерекшеліктері, орналасу тәртібі, мәдени-әлеуметтік маңызы туралы түсінік қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Түркістан аумағының урбанизацияланған ортасы. Қалалық флораны қорғау және оңтайландыру. Урбанизацияланған жүйелерде өсіруге неғұрлым бейімделген типтік ағаш және шөпті (біржылдық және көпжылдық) өсімдіктер. Топырақ жамылғысы, флораны қалыптастырудың негізгі заңдылықтары, физико-химиялық және биологиялық параметрлердегі өзгерістер, мәдени-әлеуметтік маңызы.</p>									✓				
		КП		Өндірістік практика II	<p>Мақсаты: Білім алушыларда түйінді құзыреттілік бекіту, оқыту мамандығы практикалық дағды мен кәсіптік тәжірибе жүргізе білуді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Зерттеу тобында жұмыс істей алу қабілетін қалыптастыру, кәсіптік бейімделу, жаңа зерттеу әдістерін және технологияларын меңгеру, орындалатын жұмыстардың сапасына жауапты сезіну, өсімдіктер физиологиясы мен биохимия әдістерін игеру және эксперимент кезінде қателерді дұрыс бағалау әдістері.</p>	6												✓
		КП		Диплом алды немесе өндірістік практика	<p>Мақсаты: Теориялық білімді тереңдету және бекіту, практикалық бақылау және талдау, деректерді өңдеу, дипломдық жұмыстың</p>	10					✓	✓					✓	

Қорытынды аттестация модулі			өзектілігін аша білу, студенттерді мемлекеттік аттестаттау комиссиясының алдында дипломдық жұмысты қорғауға дайындау. Мазмұны: Біліктілік жұмысының мазмұны және рәсімделуі бойынша талаптар; ғылыми зерттеулердің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдау, шешу қабілеті; зертханалық және далалық эксперименттерді жоспарлау және жүргізу; нәтижелерді талдау, жүйелеу және қорытындылау; Интернет ресурстарымен жұмыс істеу дағдысы.														
		Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	Мақсаты: Теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды жүйелендіру, оларды ғылыми және өндірістік мәселелерді шешуде қолдану; студенттің ғылым, сондай-ақ оның кәсіби құзыреттілігі деңгейінде өзіндік жұмысқа дайын екендігін түсіндіру. Дипломдық жобаны рәсімдеуде академиялық жазу дағдыларын пайдалану. Мазмұны: Диплом жұмысының жалпы ережелері. Жұмыстың тақырыбын таңдау және бекіту. Диплом жұмысын дайындауға ғылыми жетекшілік. Диплом жұмысының мазмұнын (жоспарын) қалыптастыру тәртібі, ақпарат дерек көздерін іріктеу және зерделеу. Тәжірибе материалын жинау және өңдеу. Диплом жұмысының мазмұнына және рәсімделуіне қойылатын негізгі талаптар. Диплом жұмысының түпкілікті нұсқасын рәсімдеу, диплом жұмысын қорғау, мемлекеттік қорытынды аттестациясының жалпы ережелері.	8													

5. БББ МОДУЛЬДЕРІ БӨЛІНІСІНДЕ ИГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕРДІҢ КӨЛЕМІН КӨРСЕТЕТІН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ

Оқу курсы	Семестр	Меңгерілетін модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны			Кредиттер саны KZ					Барлығы сағатпен	Кредиттер жиынтығы KZ	Саны	
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқыту	Дене шынықтыру	Оқу практика	Өндірістік практика	Қорытынды аттестация			экз	диф. зачет
1	1	4	5	1	1	30	2				900	30	6	1
	2	3	4		2	28	2	1			900	30	5	2
2	3	4	3	4	3	30	2				900	30	6	2
	4	5	1	2	3	26	2		4		900	30	5	2
3	5	3			6	30					900	30	6	1
	6	4			2	24			6		900	30	3	1
4	7	2			4	20					600	21	5	-
	8	3			4	20					600	21	5	-
	9	1							10	8	600	18	-	1
Жалпы		10	8	5	25	208	8	1	20	8	7200	240	41	10

6. ОҚЫТУ СТРАТЕГИЯЛАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

Оқыту стратегиясы	Студентке орталықтанған оқыту: білім алушы-оқыту/ оқыту орталығы және оқу процесі мен шешім қабылдаудың белсенді қатысушысы. Тәжірибеге бағытталған оқыту: практикалық дағдыларды дамытуға бағдарлау.
Оқыту әдістері	Дәрістер, семинарлар, түрлі практикалар өткізу: инновациялық технологияларды қолдану: - проблемалық оқыту; - кейс-стади; - топта және креативті топта жұмыс істеу; - дискуссиялар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар, викториналар; - рефлексия, жобалар, бенчмаркинг әдістері; - Блум таксономиясы; - презентациялар; • ақпараттық дереккөздерді ұтымды және креативті пайдалану: - мультимедиялық оқыту бағдарламалары; электронды оқулықтар; цифрлық мәліметтер. Студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыру, жеке кеңес беру.
Оқу нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау	Пәннің әр тақырыбы бойынша ағымдық бақылау , аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтардағы білімді бақылау (силлабусқа сәйкес). Бағалау формалары: - сабақтарда сауалнама жүргізу; - пәннің тақырыптары бойынша тестілеу; - бақылау жұмыстары;

	<ul style="list-style-type: none"> - өзіндік жұмыстарды қорғау; - пікірталастар; - тренингтер; - коллоквиумдар; - эссе және т. б. <p>Бір оқу пәні шеңберінде бір академиялық кезең ішінде кемінде екі рет аралық бақылау.</p> <p>Аралық аттестаттау оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүзеге асырылады.</p> <p>Өткізу нысандары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестілеу түріндегі емтихан; - ауызша емтихан; - жазбаша емтихан; - аралас емтихан; - жобаларды қорғау; - практика бойынша есептерді қорғау. <p>Қорытынды мемлекеттік аттестаттау.</p>
--	--

БББ АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ БЕРУ ОРТАЛЫҒЫ

<p>Ақпараттық білім беру орталығы</p>	<p>Ақпараттық білім беру орталығының құрамына 6 абонемент, 16 оқу залдары, 2 электрондық ресурстық орталықтар (ЭРЦ) енеді. АББО желілік инфрақұрылымының негізін Интернет жүйесіне қосылған 180 компьютер, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 видеодвойка, 1 видеоконференция байланыс жүйесі, А-4 форматты 3 сканер, АКАЖ «ИРБИС-64» (6 модульді базалық комплектілі) MS Windows бағдарламалы қамтамасыз етілген автономды сервер құрайды.</p> <p>Кітапхана қоры аптасына 7 күн 24 сағат бойы on-line режимде http://lib.ukgu.kz сайтында пайдаланушыларға қолжетімді электронды каталогта көрсетілген.</p> <p>Өзіндік: «Almamater», «ОҚУ ғалымдарының еңбектері», «Электрондық мұрағат» тақырыптық деректер қоры жасалған. Онлайн 24/7 режимде http://articles.ukgu.kz/ru/pps сілтемесі арқылы кез келген құрылғыдан қолжетімді.</p> <p>Каталогтар электронды түрде өңделеді. ЭК 9 деректер қорынан тұрады: «Кітаптар», «Мақалалар», «Мерзімді басылымдар», «ОҚУ профессорлық-оқытушы құрамының еңбектері», «Сирек кездесетін кітаптар», «Электрондық қор», «ОҚУ баспада», «Оқырмандар» және «ОҚО».</p> <p>АББО өз пайдаланушыларына электрондық ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің 3 нұсқасын: каталогтар залындағы және АББО бөлімдерінің «Электронды каталог» терминалдарынан; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі; қашықтық режимде кітапхананың http://lib.ukgu.kz/web-сайты арқылы ұсынады.</p> <p>Халықаралық және республикалық ресурстарға қолжетімді: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», ашық қолжетімді ғылыми журналдардың электронды нұсқаларына, «Зан», «Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана РМЭБ», «Әдебиет», Цифрлы кітапхана "Aknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» және т.б.</p> <p>АББО ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі студенттер үшін, кітапхана сайты нашар көретін пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.</p>
<p>Материалдық-техникалық база</p>	<p>Кафедра қарамағында жалпы ауданы 342 м2 болатын дәрісханалар бар. Шымкент қаласы А.Асқаров атындағы Дендрологиялық саябақ</p>

6B05110 – «Биология» білім беру бағдарламасы бойынша

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ

АкМЖД директоры _____ Наукенова А.С.

АҒД директоры _____ Назарбек Ұ.Б.

КжКД _____ Бажиров Т.С.