

МИНИСТР НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТАРАЗСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ им. Ш.МУРТАЗЫ



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

7M01504 - «Биология» білім беру бағдарламасы бойынша
2023-2024 оқу жылына
по образовательной программы 7M01504 - «Биология»
на 2023-2024 уч. год
(Дайындық бағыты: Бейіндік / Направление подготовки: профильное)

Элективті пәндер каталогы Ш.Мұртаза атындағы ХТИИ Ғылыми-әдістемелік кеңесінде талқыланды және «31»_08_2023 ж. № 1 хаттама, Ш.Мұртаза атындағы ХТИИ Ғылыми кеңесінде бекітілді

Каталог элективных дисциплин обсуждена на научно-методическом Совете МТИИ им. Ш.Муртазы и утверждена на Ученом Совете МТИИ им. Ш.Муртазы, протокол № 1 от «31»_08_2023 г.

Тараз 2023

Таңдау компоненті / Компонент по выбору		
№	Академиялық кредиттерде/ в академических кредитах	Пән тізімі/ Перечень дисциплин
1	2	3
1TK/KB	2	<p>1 Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: Іскерлік этикет және инновацияларды басқару/ Деловой этикет и управление инновациями/ Business etiquette and innovation management</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/Цель и задачи дисциплины: Магистранттарда іскерлік қарым-қатынас және басқарудағы қақтығыстардың ерекшеліктері туралы білімдерді қалыптастыру/ Формирование у магистрантов знаний об особенностях конфликта в управлении и деловом общении</p> <p>Білуі тиіс/Знать: Басқарушылық іскерлік қарым-қатынаста өзара әрекеттестіктің тиімділік жағдайларын / Условия эффективности взаимодействия в управленческих деловых отношениях</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: Қазіргі таңдағы іскерлік қарым-қатынастағы ұйымдастыру мен оның негізгі ерекшеліктері туралы/ Об организации и основных особенностях делового общения на современном этапе.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: Басшылық қарым-қатынастағы сенімділік мәселесі және оны қалыптастыру жолдарын. / Проблемы надежности и пути их формирования в отношениях руководства.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс / Быть компетентным: Іскерлік қақтығыстарының жолдарын шешу./ Решение путей деловых конфликтов.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны / Краткое содержание дисциплины: Іскерлік қарым - қатынас және басқарудағы қақтығыстар. Басшылықтағы қақтығыс шешімі. Қазіргі таңда іскерлік қарым-қатынасты ұйымдастыру мен оның негізгі ерекшеліктері/ Конфликты в управлении и деловом общении. Решение конфликта под руководством. В настоящее время организация деловых отношений и ее основные особенности</p> <p>Қысқаша сипаттамасы:/Краткое описание: Тыңдаушылардың іскерлік коммуникация және қақтығыстарды басқару саласындағы білім негіздерін меңгеруін қамтамасыз ету болып табылады. Пәннің мазмұны мен ерекшелігі іскерлік қарым-қатынасқа байланысты негізгі мәселелерді зерттеумен шектеледі./ Обеспечение усвоения слушателями основ знаний в области деловой коммуникации и управления конфликтами. Содержание и особенности дисциплины ограничиваются изучением основных проблем, связанных с деловым отношением</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: «Сапа жүйесі», «Сапаның креативтік менеджмент негіздері» / «Система качества», «Основы креативного менеджмента качества»</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: «Өндірістік тәжірибе»/ «Производственная практика»</p>
		<p>2 Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: Көшбасшылық және жобалық қызмет/ Лидерство и проектная деятельность/ Leadership and project activities</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/Цель и задачи дисциплины: Пәнді оқыту мақсаты - адам ресурстарын басқару облысындағы ұйым әрекетінің мазмұнын адам факторына деген осы заманғы талаптарды есепке алып, жүйелік және кешенді ыңғай негізінде ашу болып табылады. / Цель изучения дисциплины-раскрыть содержание деятельности организации в области управления человеческими</p>

		<p>ресурсами на основе системного и комплексного подхода с учетом современных требований к человеческим факторам.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: - ұйым әрекетіндегі адам ресурстарын басқарудың рөлі мен мәнін;</p> <ul style="list-style-type: none"> - қызметкерлерді басқару әдістемесін; - процесс және құрылым ретіндегі адам ресурстарын басқару жүйесінің мазмұнын; - кадрлық саясатың қалыптасу негіздерін және қызметкерлерді басқару стратегиясын; - қызметкерлермен жұмыстың негізгі элементерін және іске асырудың мазмұны мен технологиясын./ - роль и значение управления человеческими ресурсами в деятельности организации; - методики управления персоналом; - содержание системы управления человеческими ресурсами как процесса и структуры; - основы формирования кадровой политики и стратегии управления персоналом; - основные элементы работы с персоналом, содержание и технологию реализации. <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: қызметкерлерді басқару стратегиясын өңдеу; лауазымдық нұсқауларды, бөлімшелердің жағдайы туралы есеп қырастыру; жаңа қызметкерлермен әңгімелесу және оларды іріктеп алу. / разработка стратегии управления персоналом; составление должностных инструкций, отчетов о состоянии подразделений; собеседование с новыми сотрудниками и их отбор.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: Адам ресурстарын басқару. Персоналды басқару аймағындағы өзгерістерді ұйымдастыру. Қызметтес адамдарды оқыту бағдарламасын әзірлеу. / Управление человеческими ресурсами. Организация изменений в области управления персоналом. Қызметтес разработка программы обучения людей.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс / Быть компетентным: Адам ресурстарын басқару тәжірибесін және саясатын шешу./ Решение политики и практики управления ресурсами.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны / Краткое содержание дисциплины: Ұйымдағы кадрлық жоспарлау. Кадрлық жоспарлау үрдісі. Еліміздің жаһандану жағдайында еңбек ресурстарын дамытудың ерекшеліктері. Адам ресурстарын стратегиялық басқару. Ұйымдағы персоналды аттестациялау./ Кадровое планирование в организации. Процесс кадрового планирования. Особенности развития трудовых ресурсов в условиях глобализации страны. Стратегическое управление человеческими ресурсами. Аттестация персонала в организации.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы:/Краткое описание: Магистранттарды ресурс тиімділігі мен энергия тиімділігіне бағытталған кәсіпорындар мен ұйымдарда процестерді басқаруға дайындау; ұйымдағы бизнес-процестерді басқарудағы жобалау-ұйымдастыру қызметі шеңберінде мақсатқа бағытталған басқару қызметіне дайындау./ Подготовка магистрантов к управлению процессами на предприятиях и организациях, направленных на ресурсоэффективность и энергоэффективность; подготовка к целеориентированной управленческой деятельности в рамках проектно-организационной деятельности в управлении бизнес-процессами в организации.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: «Сапа жүйесі», «Сапаның креативтік менеджмент негіздері»/ «Система качества», «Основы креативного менеджмента качества»</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: «Өндірістік тәжірибе»/ «Производственная практика»</p>
2 ТК/КВ	5	<p>Пәннің аталуы / Наименование дисциплины: Биологиялық зерттеулердің қазіргі әдістері / Современные методы биологических исследований.</p>

Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Бұл курстың мақсаты биологияның әдіснамасы туралы ғылымды және биологиялық зерттеулер әдістерін меңгеру болып табылады. Пәнді оқып-үйренудің негізгі міндеті - биология саласындағы ғылыми зерттеулердің пәні, объектілері мен әдістері туралы магистранттардың идеяларын қалыптастыру. / Целью данного курса является усвоение студентами знаний методологии биологии как науки и методах биологических исследований. Основная задача изучения дисциплины - формирование у студентов представлений о предмете, объектах и методах научного исследования в области биологии, истории методологии научного познания.

Білуі тиіс/Знать:• молекулярлық генетика және цитогенетика, жасушалық биология зерттеулерінің әдістерін түсіну;

• жеңіл және электрондық микроскопиялық препараттарды дайындау әдістерінің негізіндегі физика-химиялық принциптерді, бояу әдістерін білу;

• объектілердің физиологиясының ерекшеліктерін білу;

• әр бөлімнің негізгі әдістерін меңгеру. / • иметь представление о методах, с помощью которых проводятся исследования в молекулярной генетике и цитогенетике, биологии клетки;

• знать физико-химические принципы, лежащие в основе методов приготовления световых и электронномикроскопических препаратов, методов окрашивания;

• знать особенности физиологии объектов;

• овладеть базовыми методами каждого раздела.

Біліктілігі болуы тиіс/Уметь:- ғылыми жарияланымдарды талдауға, осы зерттеулерде қолданылатын әдістерге, пән мен объектіні сипаттауға;

- түсіну: биологиялық ғылымның даму заңдылықтарын; / - анализировать научные публикации, характеризовать используемые в данных исследованиях методы, предмет и объект изучения;

- понимать: закономерности развития биологической науки;

Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыками:- биологияны зерттеудің негізгі әдістерінің идеясын;

- Жұмыстың практикалық дағдыларын меңгеру. /

- представление об основных методах исследования биологии;

- приобрести: практические навыки работы.

Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным:• биологияның қазіргі заманғы проблемаларын түсіну және жаңа проблемаларды шешу және шешу үшін кәсіби қызмет саласындағы іргелі биологиялық ұғымдарды қолдану;

• танымдық салада негізгі теорияларды, тұжырымдамалар мен принциптерді білу және пайдалану, жүйелі ойлау қабілеті;

• қолда бар ақпаратты тәуелсіз талдау, іргелі мәселелерді анықтау, тапсырмаларды бекіту және заманауи жабдықтар мен есептегіш құралдарды пайдалану арқылы мамандандырылған нақты міндеттерді шешу кезінде зертханалық биологиялық зерттеулерді орындау, жұмыс сапасы мен нәтижелердің ғылыми сенімділігі;

• биологиялық ақпаратты жинау және талдау үшін кәсіптік қызметтің ғылыми және өндірістік-технологиялық проблемаларын шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше пайдаланады. / •

понимание современных проблемы биологии и использование фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

• знание и использование основных теорий, концепции и принципов в избранной области деятельности, способность к системному мышлению;

• самостоятельный анализ имеющейся информации, выявление фундаментальных проблем, постановка задачи и выполнение лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и

	<p>вычислительных средств, ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно использует современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации. <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины: Пән магистранттарды жалпы ғылыми зерттеуді және биологиялық зерттеулерді ұйымдастырудың негізгі қағидаларымен таныстыруға арналған. Ол танымның ғылыми әдісі (проблеманы анықтау, гипотезаларды қалыптастыру, нақты материалды жинау және т.б.), ғылыми шығармашылық үрдісінің логикасы (ұғымдарды анықтау, логикалық заңдар), ғылыми жарияланымдарды дайындау, ғылыми пікірталастарды жүргізу барысы туралы ақпаратты қамтиды. / Дисциплина призвана ознакомить магистрантов с основными принципами организации научного исследования в целом и биологических исследований в частности. Она включает информацию о научном методе познания (определение проблемы, формулирование гипотез, сбор фактического материала и т.д.), логике процесса научного творчества (определение понятий, логические законы), о подготовке научных публикаций, ходе ведения научных дискуссий.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: «Биологиялық зерттеулердің қазіргі әдістері» атты оқу пәні - «Биология» бағыты бойынша магистратураның кәсіби циклінің негізгі бөлігінің пәні.</p> <p>Бағдарламаның кәсіби компоненті арнайы оқу курстарын меңгеру, студенттерге арналған кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру үшін қажетті оқу бағдарламасының құрамына кіреді. / Учебная дисциплина «Современные методы исследования биологии» является дисциплиной базовой части профессионального цикла подготовки магистров по направлению «Биология».</p> <p>В профильную составляющую программы включено профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения дисциплин специализированной подготовки, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.</p> <p>Пререквизиттер / Пререквизиты: генетика, цитология, эмбриология, биология. / генетика, цитология, эмбриология, биология.</p> <p>Постреквизиттер / Постреквизиты. практика</p>
	<p>Пәннің аталуы / Наименование дисциплины: Биологияны зерттеудің заманауи тәсілдері/ Современные подходы к изучению биологии/</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті / Цель и задачи дисциплины: Биологияны зерттеудің заманауи тәсілдері пәнінің мақсаты биологиялық зерттеулер әдістерін меңгеру болып табылады. Пәнді оқып-үйренудің негізгі міндеті - биология саласындағы заманауи ғылыми зерттеулердің пәні, объектілері мен әдістері туралы магистранттардың идеяларын қалыптастыру. / Целью предмета «Современные методы биологических исследований» является овладение методами биологических исследований. Основной задачей изучения предмета является формирование представлений магистрантов о предмете, объектах и методах современных научных исследований в области биологии.</p> <p>Білуі тиіс / Знать: -ген инженериясы, молекулярлық генетика және цитогенетика, биотехнология, жасушалық биология зерттеулерінің әдістерін түсіну;</p> <p>-электрондық микроскопиялық препараттарды дайындау әдістерінің негізіндегі биологиялық объектілерді зерттей алу, биологиялық препараттарды дайындай алу</p> <p>- заманауи биологиялық зерттеу әдістерін білу / - понимание методов генной инженерии, молекулярной генетики и цитогенетики, биотехнологии, исследований в области клеточной биологии;</p>

		<p>- уметь изучать биологические объекты на основе методов приготовления электронно-микроскопических препаратов, уметь готовить биологические препараты</p> <p>- знание современных биологических методов исследования</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс / Уметь:- ғылыми жарияланымдарды талдауға, осы зерттеулерде қолданылатын әдістерге, пән мен объектіні сипаттауға;</p> <p>- түсіну: биологиялық ғылымның даму заңдылықтарын; / - анализировать научные публикации, характеризовать используемые в данных исследованиях методы, предмет и объект изучения;</p> <p>- понимать: закономерности развития биологической науки;</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс / Иметь навыками:- биологияны зерттеудің негізгі әдістерінің идеясын;- Жұмыстың практикалық дағдыларын меңгеру. / - представление об основных методах исследования биологии;</p> <p>- приобрести: практические навыки работы.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс / Быть компетентным:• биологияның қазіргі заманғы заманауи мәселелерін түсіну және жаңа проблемаларды шешу және шешу үшін кәсіби қызмет саласындағы іргелі биологиялық ұғымдарды қолдану;</p> <p>- танымдық салада негізгі теорияларды, тұжырымдамалар мен принциптерді білу және пайдалану, жүйелі ойлау қабілеті;</p> <p>- қолда бар ақпаратты тәуелсіз талдау, іргелі мәселелерді анықтау, тапсырмаларды бекіту және заманауи жабдықтар мен есептегіш құралдарды пайдалану арқылы мамандандырылған нақты міндеттерді шешу кезінде зертханалық биологиялық зерттеулерді орындау, жұмыс сапасы мен нәтижелердің ғылыми сенімділігі;</p> <p>- биологиялық ақпаратты жинау және талдау үшін кәсіптік қызметтің ғылыми және өндірістік-технологиялық проблемаларын шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше пайдаланады. / - понимание современных проблемы биологии и использование фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;</p> <p>- знание и использование основных теорий, концепции и принципов в избранной области деятельности, способность к системному мышлению;</p> <p>- самостоятельный анализ имеющейся информации, выявление фундаментальных проблем, постановка задачи и выполнение лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;</p> <p>- самостоятельно использует современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины: Пән магистранттарды биологиялық зерттеулердің заманауи тәсілдерін ұйымдастырудың негізгі қағидаларымен таныстыруға арналған. Ол танымның ғылыми әдісі (проблеманы анықтау, гипотезаларды қалыптастыру, нақты материалды жинау және т.б.), ғылыми шығармашылық үрдісінің логикасы (ұғымдарды анықтау, логикалық заңдар), ғылыми жарияланымдарды дайындау, ғылыми пікірталастарды жүргізу барысы туралы ақпаратты қамтиды. / Дисциплина призвана ознакомить магистрантов с основными принципами организации научного исследования в целом и биологических исследований в частности. Она включает информацию о научном методе познания (определение проблемы, формулирование гипотез, сбор фактического материала и т.д.), логике процесса научного творчества (определение понятий, логические законы), о подготовке научных публикаций, ходе ведения научных дискуссий.</p>
--	--	--

		<p>Пәннің қысқаша мазмұны / Краткое содержание дисциплины: «Биологиялық зерттеулердің қазіргі әдістері» атты оқу пәні - «Биология» бағыты бойынша магистратураның кәсіби циклінің негізгі бөлігінің пәні. Бағдарламаның кәсіби компоненті арнайы оқу курстарын меңгеру, магистранттарға арналған кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру үшін қажетті оқу бағдарламасының құрамына кіреді. / Учебная дисциплина «Современные подходы к изучению биологии» является дисциплиной базовой части профессионального цикла подготовки магистров по направлению «Биология».</p> <p>В профильную составляющую программы включено профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения дисциплин специализированной подготовки, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.</p> <p>Пререквизиттер / Пререквизиты: Эволюциялық биология/ Эволюционная биология.</p> <p>Постреквизиттер / Постреквизиты: Молекулалық биологияның заманауи мәселелері/ Современные проблемы молекулярной биологии</p>
4 ТК/КВ	5	<p>2 Пәннің аталуы / Наименование дисциплины Физико-химиялық биологияның қазіргі заманғы мәселелері/ Современные проблемы физико-химической биологии.</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Магистранттарға органикалық қосылыстардың химиялық құрамының ерекшеліктерін зерттеу, физико-химиялық құрамы, аминқышқылдары, ақуыздар, нуклеинқышқылдары, көмірсулар, липидтер; өмірдің физико-химиялық негізін түсінуі тірі организмдердегі химиялық айналымдар, әр түрлі заттардың түрлі өзгерістерге ұшырауын түсіндіру/Формирование у магистрантов знаний, позволяющих в дальнейшем объяснить сущность биохимических процессов, протекающих в живой природе.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері</p> <ul style="list-style-type: none"> -биохимияның даму тарихын, ғылым ретінде қалыптасуының негізгі этаптарын, жаратылыстану ғылымдарындағы пән ретіндегі биохимияның орны; -химиялық құрамы туралы, физико-химиялық өзіндік ерекшелігі және биологиялық белсенді заттардың атқаратын функциясы; -аминқышқылдары алмасуының негізгі жолдары туралы, -ақуыздар, көмірсулар, липидтер, нуклеин қышқылдары және минералды заттар байланысы; берілген процестердің реттелу механизмі жайлы; -маңызды физиологиялық процестердің молекулалық негізін түсіндіру./Иметь представления: об истории развития биохимии, ее основных этапах становления как науки, место биохимии в современной иерархии естественнонаучных дисциплин; о химическом строении, физико-химическим свойствам и биологическим функциям важнейших классов жизненно необходимых и биологически активных веществ; об основных путях обмена аминокислот, белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и минеральных соединений; о механизмах регуляции данных процессов; о молекулярных основах важнейших физиологических процессов <p>Білуі тиіс/Знать:-жасуша механизмінің биофизикасын, заттар айналымы;-биоорганикалық химияның қазіргі заманғы мәселелерін;-макромолекулалардың атқаратын қызметі, құрылысы, құрамы, құрылымы жайлы;-макромолекулалардың синтезінің реттелу механизмдерін;-биофизиканың заманауи мәселерін мен оларды шешу жолдарын;-макромолекулалардың биофизикасын;-молекулалық биологияның қазіргі мәселері мен оларды шешу жолдарын;-молекулалық патология және эволюция жайлы;-даму мен көбеюдің генетикалық негіздерін;-жасанды антигендер мен синтетикалық вакциналар жайлы, алу жолдарын./Знать о современных проблемах физико-химической биологии, значение сложных соединений в живом организме -белки, нуклеиновые кислоты, липиды, углеводы, фермент (энзимы), гормоны,</p>

витамины и минеральные вещества, физико-химические механизмы протекания важнейших фотобиологических процессов и основы спектроскопических методов, используемых при их изучении.

Біліктілігі болуы тиіс / Уметь -бейімделу мен айналымның молекулалық механизмін түсіндіре алуға;-дамудың және саралаудың молекулалық және генетикалық реттелу тәсілдерін қолдануға;- жасушалық және молекулалық биофизиканың мәселелерін түсіну; -жеке және топта жұмыс жасау; -алған теориялық және практикалық білімдерін практикалық және ғылыми зерттеу жұмыстарында қолдану./- уметь приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;

- понимать проблемы клеточной и молекулярной биофизики, биохимии, молекулярной биологии, клеточной патологии;

Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыками:-табиғат танымының заманауи ғылыми әдістерін және оларды жаратылыстық ғылыми мазмұнға сәйкес тапсырмаларды шешу,

-маркетингтік зерттеулер әдістерін қолдануға;

-шығу тегі бойынша әртүрлі жасушалардың қалыпты күйдегі құрылысын меңгеру және клетканың бөліну механизмін, қалыпты күйдегі және ауытқу күйіндегі дифференциалдануын меңгеру, оны түсіндіре алу;/методически обосновывать выбор того или иного спектроскопического метода при решении конкретных биофизических задач, направленных на изучение фотобиологических процессов.

Құзыретті болуы тиіс / Быть компетентным -заманауи ақпараттық білім беру технологияларын пайдалана отырып жаңа білімді игеруге бейімделе алу;

-клетка және молекулалық биофизиканың, биохимияның, молекулалық биологияның, клетка патологиясының мәселелерін шешуге талпыну./навыками обработки результатов, полученных с использованием спектроскопических методов./анализировать взаимосвязь между обменом белка и обменом нуклеиновых кислот, углеводов и липидов.

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины.
 Пәнді оқу барысында магистранттар органикалық қосылыстардың химиялық құрамының ерекшеліктерін зерттеу, физико-химиялық құрамы, аминқышқылдары, ақуыздар, нуклеинқышқылдары, көмірсулар, липидтер; өмірдің физико-химиялық негізін түсіну тірі организмдердегі химиялық айналымдар, әр түрлі заттардың түрлі өзгерістерге ұшырауын зерттеп білу арқылы анықталады. /Изучение особенностей химического строения, физико-химических свойств и биологических функций важнейших классов жизненно необходимых соединений: аминокислот, белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; путей их химического превращения в живых организмах и значения этих превращений для понимания физико-химических основ жизни, молекулярных механизмов наследственности и изменчивости, регуляции и адаптации биохимических превращений в организме при изменении условий окружающей среды; функциональных особенностей отдельных систем, органов и тканей на биохимическом уровне

Пәннің қысқаша мазмұны / Краткое содержание дисциплины
 Магистранттарға органикалық қосылыстардың химиялық құрамының ерекшеліктерін зерттеу, физико-химиялық құрамы, аминқышқылдары, ақуыздар, нуклеинқышқылдары, көмірсулар, липидтер; өмірдің физико-химиялық негізін түсіну тірі организмдердегі химиялық айналымдар, әр түрлі заттардың түрлі өзгерістерге ұшырауын түсіндіру./Современные методы физико-химической биологии. Молекулярные механизмы памяти, восприятия и обучения. Основные свойства живых систем. Роль воды в жизнедеятельности организмов. Реакция клетки на внешние воздействия. Межклеточные и внутриклеточные механизмы сигнальных взаимодействий. Молекулярные механизмы регуляции и адаптации.

		<p>Регуляторные механизмы клетки. Биохимическая энергетика и сопряжение путей обмена. Биоинформатика. Регенерация и трансплантация. Компьютерный анализ информационных молекул. Современные проблемы изучения липидов. Молекулярные механизмы апоптоза. Термодинамика живых систем</p> <p>Пререквизиттер/ Пререквизиты: Эволюциялық биология/ Эволюционная биология.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: практика</p>
		<p>2 Пәннің аталуы / Наименование дисциплины: Ғылыми-әдістемелік зерттеу негіздері\Основы научно-методического исследования\Basis of scientific and methodological research</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті / Цель и задачи дисциплины: «Ғылыми-зерттеулердің әдіснамалық негіздері мен әдістері» пәнінің мақсаты магистратура түлектерін педагогика саласында ғылыми зерттеу жұмысын ұйымдастыруға дайындау, магистранттарда педагогикалық-психологиялық зерттеудің жалпы ғылыми әдіснамасы жөніндегі ұғымын қалыптастыру болып табылады. «Ғылыми-зерттеулердің әдіснамалық негіздері мен әдістері» пәнінің негізгі міндеттері: – магистранттарды ғылыми-зерттеу жұмысының мәнін тануға бағдарлау; ғылыми - зерттеу жұмысының әдіснама мен әдістемесінің негізін үйрету; – түрлі ақпарат көздерімен жұмыс істеу біліктілігін қалыптастыру; – педагогикалық үрдіс барысында практикалық міндеттерді шешуде, зерттеу әдістерін қолдануды меңгеру құзырлылықтарын дамыту</p> <p>Білуі тиіс/Знать: Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: Ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздерін біледі\Знает теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности .</p> <p>- Ақпараттық технологияларды қолдану арқылы жаңа білім алу тәсілдерін білу \Знать способы получения новых знаний с использованием информационных технологий</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс / Уметь: -ғылыми жарияланымдарды талдау, зерттеулерде қолданылатын әдістерді, зерттеу пәні мен объектісін сипаттау \анализировать научные публикации, характеризовать используемые в данных исследованиях методы, предмет и объект изучения</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс / Иметь навыками: - кәсіби қызметте эксперименталды және теориялық зерттеу әдістерін қолдану \использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности \ -ғылыми және оқу-әдістемелік басылымдарды рецензиялау және редакциялау \рецензировать и редактировать научные и учебно-методические публикации</p> <p>Құзыретті болуы тиіс / Быть компетентным: - ғылыми зерттеулерді тиімді жоспарлау және ғылыми эксперимент деректерін өңдеу мәселелерінде; \быть компетентными: - в вопросах рационального планирования научных исследований и обработки данных научного эксперимента - зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше меңгеру, өзінің кәсіби қызметінің ғылыми бейінін өзгерту қабілеті \способность к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности\</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины: «Ғылыми-әдістемелік зерттеу негіздері» пәнін оқыту нәтижесінде магистрант: әдіснамалық білімнің құрылымы мен қызметі туралы жалпы түсінікті; психологиялық-педагогикалық зерттеу және оның ғылыми аппаратының жүйелілік құрылымын; зерттеудің жалпы ғылыми және психологиялық-педагогикалық әдістерін; эксперименттің орындалу тәртібі және негізгі сипаттамасын, психологиялық-педагогикалық эксперимент барысында алынған мәліметтерді дәлелдей білетін болады. Ғылыми зерттеуді талдаудағы ептілік, ғылыми зерттеу жұмыстарының</p>

	<p>бағдарламаларының дербес құрастыра білу, түсіндіру, қорытындылау және зерттеу нәтижесін меңгереді.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны / Краткое содержание дисциплины: «Ғылыми-әдістемелік зерттеу негіздері» пәнінде ғылыми танымның және творчествоның методологиялық негізін, ғылыми зерттеудің бағытын таңдау және ғылыми-зерттеу жұмыстарының этаптарын таңдау, ғылыми ақпаратты жинау және өңдеу, ғылыми және техникалық творчествоны жаңарту қарастырылады.</p> <p>Пререквизиттер / Пререквизиты: Эволюциялық биология/ Эволюционная биология</p> <p>Постреквизиттер / Постреквизиты: Биологиялық зерттеулердің қазіргі әдістері / Методы современных биологических исследований /</p>
	<p>1.Пәннің аталуы / Наименование дисциплины: Молекулалық биологияның заманау / Современные проблемы молекулярной биологии</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті / Цель и задачи дисциплины: Пәннің мақсаты – магистранттарды қазіргі заманғы молекулалық биология бағыттарымен, гендік инженериядағы қолданатын ферменттермен және векторлардың құрастыру принциптерімен таныстыру. Пәннің міндеттері: магистранттарды ДНК-ның рекомбинациясын, өсімдіктер мен жануарларды клондау және гендердің қозғалу механизмін, селекцияда молекулалық деңгейде клондауды үйрету. / Цель дисциплины-ознакомить магистрантов с направлениями современной проблемы молекулярной биологии, принципами построения векторов и ферментов, используемых в генной инженерии. Задачи дисциплины: научить магистрантов рекомбинации ДНК, клонированию растений и животных и механизму движения генов, клонированию в молекулярном денгее в селекции.</p> <p>Білуі тиіс / Знать: гендік инженерия негіздерін, қазіргі заманғы молекулалық-генетикалық және жасушалық технологиялар туралы; бөтен текті қосылыстардың биотрансформациясының механизмдері туралы; негізгі жасушалық компоненттер мен тұтас жасушалардың құрылымы мен қызметінің әмбебаптығын, жасушааралық, молекулалық өзара әрекеттесудің түрлерін, эукариот, прокариот және вирустардың геномдарын ұйымдастырудың негізгі ерекшеліктерін; генетикалық процестердің механизмдерін білу. / основы генной инженерии, иметь представление о современных молекулярно-генетических и клеточных технологиях; о механизмах биотрансформации чужеродных соединений; знать универсальность структуры и функции основных клеточных компонентов и клеток в целом, формы межклеточных, молекулярных взаимодействий, основные черты организации геномов эукариот, прокариот и вирусов; механизмы генетических процессов.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс / Уметь: гендік инженерлік технологиялар туралы негізгі түсініктерді көрсету, оларды тәжірибеде қолдану, алынған ақпаратты сыни талдау және зерттеу нәтижелерін ұсыну, себеп-салдарлық байланыстарды орнату; алынған білімді селекция, медицина, экология және биотехнология міндеттерін шешуде қолдану, сондай-ақ білімді одан әрі практикалық қызметте қолдану. / демонстрировать базовые представления о генноинженерных технологиях, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований, устанавливать причинно-следственные связи; использовать полученные знания в решении задач селекции, медицины, экологии и биотехнологии, а также применять полученные знания в дальнейшей практической деятельности.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс / Иметь навыками: ғылыми-зерттеу жұмыстарына, пікірталас жүргізуде, нуклеин қышқылдары мен ақуыздарды зерттеудің заманауи әдістерін меңгеру. / к научно-исследовательской работе, ведению дискуссии, владеть современными методами исследования нуклеиновых кислот и белков.</p>

Құзыретті болуы тиіс / Быть компетентным:- жаңа идеяларды тудыру, іргелі мәселелерді анықтау, кәсіби функцияларды жүзеге асырумен байланысты міндеттерді қалыптастыру, оларды шешу үшін өзі зерттеген ғылым әдістерін қолдану;

- өзінің кәсіби қызметі саласында өкімдік құжаттарды, әдістемелік және нормативтік материалдарды білу және оларды мамандық бойынша жұмысты ұйымдастыру және жоспарлау кезінде қолдана білу;
- жасушалар және жасушалар өсінділерімен тәжірибелік жұмыстарды жүргізу және тірі жүйелерді зерттеу және талдау әдістерін, сондай-ақ биологиялық зерттеулер нәтижелерін өңдеудің математикалық әдістерін меңгеру қабілеті;
- геномдар, ақуыздар және басқа да биологиялық ақпарат құрылымы бойынша деректер қорында жинақталған ақпаратты алу және сауатты пайдалану қабілеті;
- биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру, жіктеу, өсіру, субмикроскопиялық құрылымдарды бөлу және зерттеу, табиғи гендер мен геномдарды мақсатты түрде өзгерту үшін әдістемелік тәсілдерді пайдалану қабілеті. / - способностью порождать новые идеи, выявлять фундаментальные проблемы, формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, использовать для их решения методы изученных им наук;
- знанием распорядительных документов, методических и нормативных материалов в области своей профессиональной деятельности и умением их использовать при организации и планировании работы по специальности;
- способностью проводить экспериментальные работы с клетками и культурами клеток и владением методами исследования и анализа живых систем, а также математическими методами обработки результатов биологических исследований;
- способность получать и грамотно использовать информацию, накопленную в базах данных по структуре геномов, белков и другой биологической информации;
- способностью проводить наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, выделять и исследовать субмикроскопические структуры, использовать методические приемы для целенаправленного изменения природных генов и геномов.

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины:молекулалық биологияның қазіргі заманғы мәселелері пәні магистранттарды рекомбинантты ДНҚ-ын алу және клондаудың алуан түрлі әдістері мен әдістемелері, өсімдік және жануарлар геномдары экспрессиясының механизмдері, молекулалық клондардың селекциясы туралы түсініктерді нақтылы білуге міндеттейді. Сонымен қатар бұл курста магистранттар соңғы жылдары басылып шыққан әдебиеттерді еркін пайдалана алуды, бұл бағыттағы соңғы жетістіктерді іріктеуді, гендік инженериядан алған білімдерін ғылыми және практикалық жұмыста пайдалануға үйренеді. / Дисциплина современные проблемы молекулярной биологии обязывает магистрантов знать различные методы и методики получения и клонирования рекомбинантной ДНК, механизмы экспрессии геномов растений и животных, селекцию молекулярных клонов. Кроме того, на данном курсе магистранты учатся свободно пользоваться литературой, изданной в последние годы, выбирать последние достижения в этом направлении, использовать полученные знания по генной инженерии в научной и практической работе.

Пәннің қысқаша мазмұны / Краткое содержание дисциплины: молекулалық биологияның қазіргі заманғы мәселелері ғылымы туралы жалпы мәлімет. генді алу әдістері. Ферменттік әдіс. Рестрикциялық ферменттер. Рестрикция – модификация жүйесі. Ген инженериясының

		<p>векторлық молекулалары. Фагтық векторлар. Рекомбинантты ДНҚ молекуласын құрастыру. Рекомбинантты ДНҚ молекуласын клеткаға тасымалдау және ген клонын көбейту. Скрининг. Генді бөлу әдістері. Бөтен гендердің микроорганизмде жұмыс істеуі. Эукариоттар клеткасында ген клонын көбейту. Генді сүтқоректілер клеткасына енгізудің тәсілдері. ДНҚ-ның нуклеотидтер қатарын анықтау. ДНҚ тізбегінің нуклеотидтер қатарын анықтаудың Сэнгер әдісі. Хромосома және геном деңгейіндегі генетикалық инженерия. Клетка инженериясы. Клетка инженериясында гибридомаларды алу. Аллофенді жануарлар алу. Ген инженериясы негізінде биотехнологиялық өнімдер алу. Соматотропин гормонын өндіру. Ген инженерия әдістерінің медицинада қолданылуы. Вакциналарды өндіру. Клетка мен эмбриоинженерия. Эмбриондарды реконструкциялаудың биотехнологиялық маңызы. Трансгенді жануарлар алу. Трансгенді тышқан алу тәжірибесі. Трансгенді жануарлар алудың маңызы. / Общие сведения о науке современные проблемы молекулярной биологии. Методы получения гена в генной инженерии. Ферментный метод. Рестрикционные ферменты. Рестрикция-система модификации. Векторные молекулы генной инженерии. Фагтық векторов. Разработка рекомбинантной молекулы ДНК. Передача рекомбинантной молекулы ДНК в клетку и размножение гена клона. Скрининг. Методы распределения генов. Работа посторонних генов в микроорганизмах. Эукариоттар клеткасында клонын ген размножения. Способы введения генов в клетки млекопитающих. Определение ряда нуклеотидов ДНК. Метод Сэнгера определения ряда нуклеотидов ДНК. Генетическая инженерия на уровне хромосомы и генома. Клеточная инженерия. Получение гибридом в клеточной инженерии. Получение аллофеновых животных. Получение биотехнологической продукции на основе генной инженерии. Производство гормона соматотропина. Применение методов генной инженерии в медицине. Производство вакцин. Клетка и эмбриоинженерия. Биотехнологическое значение реконструкции эмбрионов. Получение трансгенных животных. Опыт получения трансгенных мышей. Значение получения трансгенных животных.</p> <p>Пререквизиттер / Пререквизиты: Эволюциялық биология/ Эволюционная биология</p> <p>Постреквизиттер / Постреквизиты: Биологиялық зерттеулердің қазіргі әдістері / Методы современных биологических исследований</p>
		<p>2. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Биологиялық білім беруді дамытудың жаңа тұжырымдамалары\Новые концепции развития биологического образования\ New concepts of biological education developmen</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті / Цель и задачи дисциплины: Биологиялық білім беруді дамытудың жаңа тұжырымдамалары - дүниедегі тірі ағзалардың тіршілігін, өмірінің қыр-сырын түсіндірудегі ең басты міндет. Биологияны жан-жақты зерттеп, оқып біліп, табиғатта болатын үдерістерді түеінуге және биосфераны сақтауға мүмкіндік туғыза отырып, адамзат баласы дамуының басты шартын зерттейді.</p> <p>Білуі тиіс / Знать:- Биологиялық білім беруді дамытудың негізгі бағыттары мен перспективаларын біледі және түсінеді \\Знает и понимает основные направления и перспективы развития биологического образования</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс / Уметь- биология бойынша ғылыми зерттеулер мен әдістемелік жұмыстарды жүргізу \проведения научных исследований и методической работы по биологии</p> <p>- биологиялық білім беруді дамыту үшін қажетті білімді кеңейту және тереңдету \расширения и углубления знаний, необходимых для развития биологического образования</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс / Иметь навыками:-биологиялық білім беруді дамыту үшін жаңа тәсілдерді қолдану қажеттілігін дәлелдеу</p>

		<p>\аргументировать необходимость использования новых подходов для развития биологического образования</p> <p>биологиялық білім беруді дамытудың жаңа тұжырымдамасы тұрғысынан оқытудың инновациялық</p> <p>--әдістерін таңдау проблемасына негізделген көзқарас \аргументировано</p> <p>подходить к проблеме выбора инновационных методов обучения с точки зрени новой концепции развития биологического образования</p> <p>Құзыретті болуы тиіс / Быть компетентным:- биологиялық білім беруді дамытудың негізгі бағыттары мен перспективаларын білу / быть компетентными: в знание основные направления и перспективы развития биологического образования -Қазіргі биология ұстанымындағы қазіргі заманғы мәселелер мен үрдістерді бағалау: қазіргі биология проблемалары мен жетістіктерінен хабардар ету \Оценивать современные проблемы и тенденции с позиций современной биологии: четко и основанно сообщать о проблемах и достижениях современной биологии</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины: – еліміздегі жаратылыстану әдістемесінің даму тарихы мен заманауи биологиялық білім беру жүйесін білуге; – биология пәніне арналған оқу бағдарламалары мен оқулықтарының мазмұнын және оларды құру ұстанымдарын зерделеуге; – биологиялық білім беруді дамытудың оқыту әдістері мен нысандарына қойылатын заманауи талаптарды білуге; – биология пәні бойынша оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастыру нысандары–биологияны оқытудың жылдық және тақырыптық жоспарларын әзірлеу; – сабақтардың, сондай-ақ зертханалық сабақтардың жоспарларын құру және қысқа мерзімді жоспарларын құрастырып жазуға; – оқу барысында оңтайлы нысандарды, әдістер мен әдістемелік амалдарды, оқытуға деген проблемалық және зерттеушілік көзқарасты жүзеге асыруға; – нақты сабақ әрі сабақтың тиісті нысаны үшін мейлінше тиімді әдіс-тәсілдерді анықтау; – оқытудың техникалық құралдарын, қашықтан оқыту мен ақпараттық және компьютерлік технологияларды пайдалану; – биология пәні бойынша таңдау курстары мен оқушылармен сабақтан тыс жұмысты өткізу, оларға арнап авторлық бағдарламалар жасау: истории развития естественнонаучной методик и современной системы биологического образования в стране; - изучить содержание учебных программ и учебников по биологии и принципы их создания; - знать современные требования к методам и формам обучения развития биологического образования;-разработать формы организации учебно– воспитательного процесса по биологии-годовые и тематические планы обучения биологии;-составить планы и составить краткосрочные планы занятий, а также лабораторных занятий; - осуществлять в процессе обучения оптимальные формы, методы и методические приемы, проблемный и исследовательский подход к обучению – - определять наиболее эффективные методы и приемы для конкретного урока и соответствующей формы урока; - использовать технические средства обучения, дистанционное обучение и информационные и компьютерные технологии; - проводить курсы по выбору по биологии и внеурочную работу с учащимися, создавать для них авторские программы</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны / Краткое содержание дисциплины: Биологиялық білім беруді дамытудың жаңа тұжырымдамалары – ЖОО және орта мектептерде биологиялық білім берудің мақсаттары мен міндеттерін және жаңартылған мазмұн бағдарламасы бойынша биология курсының мазмұнын, заманауи технологияларды қолдануын, оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастыру нысандарын анықтайды және биологиялық білім берудің оқытуда маңызды орын алады. Білім беру мазмұнын жаңарту білім берудің қазіргі заманғы үрдістерін және қазақстандық білім берудің үздік практикасын кіріктіруге бағытталған. Білім беру мазмұнын жаңарту шеңберінде оқу бағдарламаларын әзірлеу кезінде қазақстандық</p>
--	--	--

		<p>педагог-практиктердің және ғалымдардың ұсыныстары ескеріліп қарастырылады.</p> <p>Новые концепции развития биологического образования-определяют цели и задачи биологического образования в вузах и средних школах и содержание курса биологии по программе обновленного содержания, применение современных технологий, формы организации учебно-воспитательного процесса и занимают важное место в преподавании биологического образования. Обновление содержания образования направлено на интеграцию современных тенденций образования и лучшей практики казахстанского образования. При разработке учебных программ в рамках обновления содержания образования рассматриваются предложения казахстанских педагогов-практиков и ученых.</p> <p>Пререквизиттер / Пререквизиты: Эволюциялық биология / Эволюционная биология</p> <p>Постреквизиттер / Постреквизиты: Ғылыми-әдістемелік зерттеу негіздері / Основы научно-методического исследования</p>
Жиынтығы/ Итого	14	

Кафедра мәжілісінде талқыланды-/Рассмотрен на заседании кафедры.
Хаттама / Протокол № 1 «31»_08_2023 г.

Кафедра менеджерісі / Заведующий кафедрой



Айтекова К.У.
(аты-жөні)

Жоғарғы оқу орнынан кейінгі білім
беру факультетінің деканы /

Декан факультета послевузовского образования



Сарсенова А.
(аты-жөні)