

Атырауский университет имени Х.Досмухамедова  
КАФЕДРА БИОЛОГИИ И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА

Утверждено на заседании факультета  
«Естественных наук»  
Декан факультета и.о.  А.З. Жумагазиев  
протокол № 6 от «14» 02 2025 г.



**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН  
«6В01505-Учитель биологии»  
на 2025-2026 учебный год**

Атырау, 2025

№	Код и наименование дисциплины	Цель курса Краткое содержание основных разделов(2-3 предложения)	Пререквизиты	Формируемые компетенции (не более 30 слов)	Цикл дисциплины		Объем акад. кредитов	Рекомендуемый семестр
					(ООД, БД, ПД)	ВК, КВ		
3 курс								
1	RCCR 2207 Разработка цифровых образовательных ресурсов	Изучение дисциплины "Разработка цифровых образовательных ресурсов" базируется на знаниях курса "ИКТ", "использование IT в образовании". В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть основами педагогического проектирования, понять, как интенсифицировать учебный процесс за счет использования возможностей электронных образовательных ресурсов в образовательной деятельности (повышение эффективности и качества процесса обучения; углубление межпредметных связей; увеличение объема и оптимизация поиска необходимой информации; повышение активности познавательной деятельности); развитие личности обучающегося, подготовка личности к благоприятной жизни в условиях информационного общества (развитие различных видов мышления; развитие коммуникативных способностей; эстетическое воспитание за счет использования компьютерной графики, мультимедийных технологий; формирование информационной культуры, способности осуществлять обработку информации).	Использование цифровых технологий и искусственного интеллекта в образовании	В результате освоения дисциплины студент: 1. должен знать: Цели и задачи использования ЭОР в учебном процессе 2. должен уметь: Разрабатывать электронные образовательные ресурсы и использовать их в учебном процессе в соответствии с целями и задачами образовательного процесса 3. должен владеть: Методикой создания ЭОР и использования их в учебном процессе. 4. должен демонстрировать способность и готовность: Применять полученные знания, умения и навыки при обучении учащихся биологии	БД	ВК	5	5

2	ТКО 3215 Технологии критериального оценивания	Дисциплиной «Технологии критериального оценивания», предусматриваются научно-педагогические основы критериального оценивания, история развития критериального оценивания, разновидности критериального (формативное и суммативное), их применение, создание портфолио как инструмента достижения успеваемости учащихся, освоение критериев измерительной техники, установление обратной связи, методы осуществления родительского контроля при переходе к системе оценки на основе критериев.	Педагогика, ИКТ	Студент должен приобрести следующие умения и навыки: уметь описывать содержание работы учителя по оцениванию результатов обучения учащихся по основам права и экономики; выбирать оптимальные технологии оценивания планируемых результатов, учитывая требования нормативных документов и объектов контроля; применять инструменты оценивания, соответствующие целям и содержанию образования по основам права и экономики учащихся различных возрастных групп и уровней обучения; использовать критериальное оценивание для принятия решений о дальнейшем обучении учащихся по основам права и экономики.	БД	ВК	5	5
3	МОВ 3306 Методика обучения биологии	Цель: сформирование представления о теоретических и методических подходах к преподаванию биологии, раскрытие закономерности процессов передачи знаний по биологии обучающимся. Задачи дисциплины: - создать понимание социальной значимости своей будущей профессии, сформировать мотивацию к осуществлению профессиональной деятельности; - способствовать овладению современными методами и технологиями обучения и диагностики; - способствовать формированию профессионального мышления будущих педагогов и их практических умений и навыков по организации учебно - воспитательного процесса на основе фундаментальных знаний возрастных, гендерных, индивидуально-типологических особенностей учащихся.	Педагогика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: основные методические принципы, формы и приёмы эффективного преподавания биологии. Уметь: ориентироваться в инновационных технологиях обучения биологии; разрабатывать уроки основных видов по разделам курса "Биология"; демонстрировать способность и готовность использовать полученные знания в педагогической деятельности; творчески подходить к решению образовательных и воспитательных задач. Владеть: методами и средствами обучения и воспитания учащихся в педагогическом процессе; навыками отбора и анализа информации, планирования и ведения урока.	ПД	ВК	5	5
4	Gen 3216 Генетика	Целью изучения дисциплины является формирование научного взгляда на генетические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организмов, их развитие и размножение, а также изучение механизмов наследственности и изменчивости организмов с использованием классических подходов и новейших достижений в области молекулярной генетики, биотехнологии и генетической	Цитология и гистология	Задачи: создание у студентов современных представлений об основных принципах и подходах генетики, методах генетического анализа; формирование представлений об основных закономерностях наследования признаков и генетического анализа у прокариот и эукариот, генетической рекомбинации, механизмах ядерной	ПД	КВ	5	5

		инженерии. Введение. Наследование признаков при моно-, ди- и полигибридном скрещивании. Цитологические основы наследственности. Хромосомная теория наследственности.		инейдерной наследственности, генетической детерминации пола. создание базовых представлений о видах изменчивости, ее механизмах и биологических последствиях; Формирование современных представлений о структуре и функциях гена, о составе генома и функциях его отдельных частей; Создание фундаментальных представлений о механизмах и генетической регуляции молекулярно-клеточных процессов (репликации, репарации и рекомбинации ДНК), мутационного процесса, роли мобильных генетических элементов, регуляции действия генов; Создание базовых представлений об основах генетической инженерии; формирование представлений о генетических процессах в природных популяциях и молекулярно-генетических основах эволюции; ознакомление обучающихся с основами генетики человека, проблемами и перспективами генотерапии.				
	MG 3216 Молекулярная генетика	Молекулярная генетика цель: познание материальных основ наследственности и изменчивости живых существ путём исследования протекающих на субклеточном, молекулярном уровне процессов передачи, реализации и изменения генетической информации, а также способа её хранения.	Цитология и гистология	Задачи: знать современные представления о строении генов прокариот и эукариот, а также основные методы их исследования; - молекулярные механизмы матричных процессов, протекающих в клетке и их регуляцию. - основные методы исследования, используемые для всестороннего изучения структуры и функции генетических детерминант, определяющих фенотипические признаки живых организмов; - молекулярные механизмы наследственности; механизмы изменчивости генетического материала; - новейшие достижения в области молекулярной генетики и перспективы их использования.				
5	OF 3219 Физиология растений	Цель курса: изучение особенностей процессов жизнедеятельности, физиолого-биохимических и морфогенетические элементы формирования продуктивности важнейших групп растений. В связи с этим рассматриваются общие вопросы	Цитология и гистология, ботаника	При изучении курса студенты должны знать: - строение и функции органоидов растительных клеток; сущность и механизмы световой и темновой фаз фотосинтеза; - пути окисления дыхательных субстратов; фотосинтетическое и	БД	ВК	5	5

		<p>периодизации онтогенеза, развития вегетативной и генеративной сфер, физиологии покоя, прорастания, созревания семян и плодов. Задачи: обосновать научность подхода ботаники к изучению растений и накоплению знаний в этом направлении; изучить анатомическое и морфологическое строение тканей, органов растения, их функции и формирование в процессе онтогенеза и филогенеза; изучить взаимосвязи растений и окружающей среды. Важной задачей курса следует считать также формирование у студентов научно-материалистического мировоззрения, взгляда на природу как совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных явлений и процессов, умения анализировать и выявлять причинно-следственные связи природных явлений.</p>		<p>окислительное фосфорилирование: физиологическую роль минеральных элементов и их метаболизм в растениях;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания для дальнейшего повышения уровня теоретической подготовки, а также в практической деятельности;</li> </ul>				
6	<p>VIО 3217 Инклюзивное образование</p>	<p>Цели курса: изучение формирования, развития, сохранения физического и нравственного здоровья детей школьного возраста; изучение социализации детей разных категорий: с ограниченными возможностями, эмигрированные, девиантные, одаренные и др. в общеобразовательный процесс в условиях интеграционного обучения, изучение методов обеспечения им психологической поддержки.</p>	<p>Педагогика. Особенности физиологического развития школьников</p>	<p>знать: - концепцию инклюзивного образования; - особенности инклюзивного педагогического процесса, воспитания и обучения; - аспекты и задачи воспитания и развития детей с ОВЗ на разных возрастных этапах, с учетом их личностных особенностей в условиях инклюзивного образования;</p> <p>уметь: - определять основные формы и методы коррекционно-воспитательной работы с лицами с ОВЗ на разных возрастных этапах в условиях инклюзивного образования; владеть: - навыками профессионально взаимодействовать со специалистами и родителями для обеспечения координации психологического воздействия на ребенка с ОВЗ в рамках целостного педагогического процесса в условиях инклюзивного образования;</p>	БД	ВК	5	6
7	<p>ОВ 4221 Основы биотехнологии</p>	<p>Цель курса - «Основы биотехнологии» является формирование у студентов представлений об основных направлениях и перспективах развития биотехнологии, решаемых с ее помощью задач, характеристике используемых для этого объектов и методов их создания. Основная задача курса – получение студентами</p>	<p>Цитология и гистология, зоология, ботаника, общая химия.</p>	<p>Основы биотехнологического процесса, методы культивирования промышленных продуцентов, биотехнологию получения продуктов микробного синтеза - теоретические сведения по основным новейшим направлениям биотехнологии - генетической и клеточной инженерии - преимущества и перспективы использования биотехнологических</p>	БД	КВ	5	6

	теоретических знаний и практических навыков постановки экспериментов, способствующих их дальнейшей практической деятельности в сфере народного хозяйства, медицины, охраны окружающей среды.		способов и методов в сельском хозяйстве, для защиты и охраны окружающей среды, получения новых материалов и улучшения качеств традиционных - возможности использования биотехнологических методов при разработке и получении альтернативных источников энергии - Уметь провести анализ производственной и экологической обстановки в отношении ее безопасности и безвредности, принимать решения для устранения и предупреждения неблагоприятных ситуаций и обеспечить организацию безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды - Иметь представление о возможностях использования биотехнологических методов для обеспечения экологической и производственной безопасности. Владение коммуникативными навыками и умениями, ориентация в коммуникативных средствах в рамках профессиональной деятельности				
KB 4221 Клеточная биотехнология	Цель курса: изучение основ методов культивирования и жизнедеятельности клеток животного и растительного организма методом <i>in vitro</i> . Овладение общебиологическими методиками исследования; навыками самостоятельного редактирования методов культивирования клеток; навыками разработки протоколов процессинга биоматериалов, получения клеточных продуктов и создания тканеинженерных конструкций. Задачи: Сравнивает прокариоты и эукариоты на примере бактерий и дрожжей. Сопоставляет их с культивируемыми клетками человека. Описывает основные элементы строения клеточных мембран. Описывает, как устроен трансмембранный транспорт в клетке и основные этапы везикулярного транспорта.	Цитология и гистология.	В результате освоения дисциплины студент должен: - знание и понимание основ и современных методов клеточной биотехнологии - в биотехнологических исследованиях и производстве, - в современных проблемах клеточной биотехнологии, - в основных направлениях, проблемах развития клеточной биотехнологии, - навыки обучения использовать в приготовлении питательных сред для культивирования микроорганизмов, растительных и животных клеток и тканей, в создании микроорганизмов с новыми свойствами для решения биотехнологических проблем, в выборе методов экспериментов и анализа результатов.				

8	<p>GOS 3218 Генетика с основами селекции</p>	<p>Цель курса - изучения содержательных основ предмета исследований, понятийного аппарата и методологической базы генетики растений; - ознакомления с современными направлениями развития и практического использования генетики растений, геномики; - ознакомления с современными методами исследования генофонда, генома, хромосом и генов растений;</p>	<p>Генетика</p>	<p>Задачи: Изучение основных понятий и положений современной генетики: материальные основы наследственности и механизмы наследования на молекулярном, хромосомном и популяционном уровне организации. Изучение закономерностей наследования и изменчивости. Знакомство с основными методами генетики и селекции. Ознакомление студентов с основами наследственности; Изучение необходимого понятийного аппарата дисциплины; Изучение механизмов, путей и направленности генетики и эволюции; Выработка умения самостоятельно расширять свои знания по генетике; Умение пользоваться учебниками и литературными источниками.</p>	БД	КВ	5	6
9	<p>Bio 3218 Биофизика</p>	<p>Цель дисциплины заключается в обучении слушателей пониманию сути ряда результатов использования методов и понятий физики, химии и математики в биологии клетки, что позволит лучше представить механизмы функционирования целого организма. биофизика исследует функции органов, место и роль этих функций в обеспечении жизнедеятельности, в то время как биофизика изучает первичные механизмы, лежащие в основе этих физиологических функций.</p>	<p>Математика, Цитология и гистология</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: 1. основные понятия, законы и модели, применяемые в биофизике, свойства биофизических систем; 2. физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур; 3. молекулярные механизмы обмена веществ и энергии; 4. молекулярные механизмы транспорта веществ; 5. ионные механизмы генерации биопотенциалов; 6. механизмы рецепции в биологических системах; уметь: 1. применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания происходящих в биологических системах процессов; 2. применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике. владеть: 1. биофизической терминологией; 2. приемами построения простых математических моделей биологических процессов; 3. навыками биофизических исследований и обработки полученных результатов; 4. навыками работы на современных приборах и оборудовании.</p>				

10	Pozh 4219 Почвоведение	Цель дисциплины: формирование основополагающих знаний о живой оболочке Земли – почве, как о природном теле, ее свойствах, образовании, эволюции; изучение почвообразовательного процесса, его проявления на земной поверхности, влияние экологических факторов на почвообразование; роль почвы в природе и хозяйственной деятельности человека, путях рационального использования почвенных ресурсов.	Ботаника, зоология, общая химия.	Знать: современную почвенную терминологию, факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв; уметь: идентифицировать и оценивать почвенный свойства и режимы; уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие; владеть: методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.	БД	КВ	5	6
	PB 4219 Прикладная биология	Целью учебной дисциплины является: сельскохозяйственной подготовки в вузе – формирование у студентов сельскохозяйственных и психолого-педагогических знаний, умений и навыков, необходимых для организации учебно - воспитательной работы. Сельскохозяйственная подготовка будущего педагога – неотъемлемая часть его общего естественнонаучного образования.	Ботаника, зоология, общая химия.	Уметь пользоваться знаниями биологии для объяснения материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, в том числе и человека. - уметь давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; - уметь работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований, решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале; - уметь работать с учебной, научно - популярной литературой; составлять план, конспект, реферат, владеть языком предмета. - приобретение знаний: о особенностях жизни, как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного уровня организации, сущность процессов обмена, наследственности и изменчивости и др.				
11	Bio 4309 Биохимия	Биохимия Цель: изучение молекулярных основ жизнедеятельности, путей метаболизма основных классов органических соединений и их регуляции для понимания молекулярных механизмов развития патологических	Общая химия	В результате освоения дисциплины студент должен знать: - биохимию белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, минеральных веществ и витаминов и гормонов; - сущность химических превращений, происходящих в организмах,	ПД	КВ	5	6

	<p>процессов, а также изучение биохимических методов диагностики заболеваний. Задачи: формирование знаний об основных принципах молекулярной организации клетки, ткани, организма; усвоение основных закономерностей метаболических процессов, регуляции метаболизма и его взаимосвязи с функциональной активностью живой системы; формирование знаний о методах биохимических исследований, умения использовать их результаты для оценки состояния здоровья человека; обучение пониманию патогенетических механизмов развития патологических процессов, с учетом основных типов наследуемых дефектов метаболизма, и формирование умения использовать приобретенные знания при обучении на клинических кафедрах.</p>		<p>механизмы их регуляции и их роль в обеспечении жизнедеятельности организма; - методы теоретических и экспериментальных исследований должен уметь: - самостоятельно приобретать новые знания по данной дисциплине, анализировать их, применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин; - самостоятельно проводить эксперименты по заданной схеме, используя лабораторное оборудование и приборы; - анализировать полученные экспериментальные данные. должен владеть: - навыками работы на приборах и оборудовании, используемых в биохимических лабораториях (спектрофотометры, фотоэлектроколориметры, центрифуги); - методами качественного и количественного анализа нуклеиновых кислот, белков, жиров, углеводов, витаминов и гормонов в биологическом материале. к анализу приобретаемых новых знаний по данной дисциплине и применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин.</p>				
<p>ВОН4309 Биоорганическая химия</p>	<p>Цель изучает связь между строением органических веществ и их биологическими функциями. Объектами изучения являются биологически важные природные и синтетические соединения, такие как биополимеры, витамины, гормоны, антибиотики, феромоны, сигнальные вещества, биологически активные вещества растительного происхождения, а также синтетические регуляторы биологических процессов (лекарственные препараты, пестициды и др.). задачи: знать принципы классификации и основные правила систематической номенклатуры органических соединений; основы электронного и стереохимического строения молекул органических соединений; сопряжение и ароматичность как факторы повышенной термодинамической устойчивости систем.</p>	<p>Цитология и гистология, введение в биологию, общая химия</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен: а) знать: - основные теоретические представления в органической химии - номенклатуру, строение, свойства, способы получения и пути практического применения органических веществ в будущей профессиональной деятельности. б) уметь: - осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;- навыками самостоятельной экспериментальной работы в области органической химии при решении профессиональных задач.</p>				

		Электронные эффекты заместителей; типы органических реакций и реагентов. Факторы, определяющие реакционную способность соединений. Уметь классифицировать органические соединения и называть по структурным формулам типичные представители биологически важных веществ и лекарственных средств.						
12	FShZh 3303 Физиология человека и животных	Цель дисциплины «Физиология человека и животных» заключается в следующем: познакомить студентов с основными представлениями о функциях организма, с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций организма; сформировать у студентов представление о механизмах регуляции физиологических функций, о взаимодействии регуляторных систем и механизмов, поддерживающих постоянство внутренней среды организма и обеспечивающих адекватную реакцию организма на события в окружающем его мире.	Цитология и гистология, зоология, общая химия, анатомия человека, физиология растений.	В результате освоения дисциплины студент: 1. должен знать: Предмет, задачи и методы физиологии человека и животных, как науки о функциях организма. должен уметь: Оценить современные достижения в области физиологии; Установить связи физиологии человека и животных с другими направлениями биологической науки; должен владеть: теоретическими знаниями о функциях нервной, эндокринной, сердечнососудистой, дыхательной, выделительной и других систем организма; практическими навыками и основными методами экспериментальных физиологических исследований.	ПД	ВК	6	6
4 курс								
1	GOS 3218 Генетика с основами селекции	Цель курса - изучения содержательных основ предмета исследований, понятийного аппарата и методологической базы генетики растений; - ознакомления с современными направлениями развития и практического использования генетики растений, геномики; - ознакомления с современными методами исследования генофонда, генома, хромосом и генов растений;	Анатомия человека, Физиология человека и животных, Основы биотехнологии	Задачи: Изучение основных понятий и положений современной генетики: материальные основы наследственности и механизмы наследования на молекулярном, хромосомном и популяционном уровне организации. Изучение закономерностей наследования и изменчивости. Знакомство с основными методами генетики и селекции. Ознакомление студентов с основами наследственности; Изучение необходимого понятийного аппарата дисциплины; Изучение механизмов, путей и направленности генетики и эволюции;	БД	ВК	6	7

				<p>Выработка умения самостоятельно расширять свои знания по генетике;</p> <p>Умение пользоваться учебниками и литературными источниками.</p>				
2	Віо 3216 Биометрия	<p>Цель: рассмотрение теоретических основ статистического анализа биологических данных, планирования эксперимента и получение практических навыков биометрического анализа с использованием персонального компьютера и специализированного программного обеспечения.</p>	Математик, Генетика	<p>Задачи:</p> <p>Уплотнение информации. Нахождение показателей (параметров), в обобщённой форме характеризующих основные свойства изучаемой совокупности.</p> <p>Нахождение по параметрам выборки соответствующих параметров генеральной совокупности.</p> <p>Сравнение параметров двух или нескольких генеральных совокупностей путём сравнения между собой параметров выборок (задача определения достоверности разности параметров выборок).</p> <p>Определение силы и достоверности влияния различных факторов на рост, продуктивность и плодовитость живых организмов при помощи дисперсионного анализа.</p> <p>Освоение методов, позволяющих выявлять количественные закономерности в биологических явлениях.</p> <p>Формирование навыков и умений компьютерной обработки экспериментальных данных, а также ознакомление с правилами корректного представления результатов исследований коллегам.</p> <p>Ознакомление с принципами построения математических моделей биологических явлений и процессов.</p>	ПД	ВК	8	7
3	Віо 4309 Биохимия	<p>Биохимия Цель: изучение молекулярных основ жизнедеятельности, путей метаболизма основных классов органических соединений и их регуляции для понимания молекулярных механизмов развития патологических процессов, а также изучение биохимических методов диагностики заболеваний. Задачи: формирование знаний об основных принципах молекулярной организации клетки, ткани, организма; усвоение основных закономерностей метаболических процессов.</p>	Общая химия	<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать: - биохимию белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, минеральных веществ и витаминов и гормонов; - сущность химических превращений, происходящих в организмах, механизмы их регуляции и их роль в обеспечении жизнедеятельности организма; - методы теоретических и экспериментальных исследований. должен уметь: - самостоятельно приобретать новые знания по данной дисциплине, анализировать их, применять полученные знания на</p>	ПД	КВ	5	7

	<p>регуляции метаболизма и его взаимосвязи с функциональной активностью живой системы; формирование знаний о методах биохимических исследований, умения использовать их результаты для оценки состояния здоровья человека; обучение пониманию патогенетических механизмов развития патологических процессов, с учетом основных типов наследуемых дефектов метаболизма, и формирование умения использовать приобретенные знания при обучении на клинических кафедрах.</p>		<p>практике и при изучении других дисциплин; - самостоятельно проводить эксперименты по заданной схеме, используя лабораторное оборудование и приборы; - анализировать полученные экспериментальные данные. должен владеть: - навыками работы на приборах и оборудовании, используемых в биохимических лабораториях (спектрофотометры, фотозлектроколориметры, центрифуги); - методами качественного и количественного анализа нуклеиновых кислот, белков, жиров, углеводов, витаминов и гормонов в биологическом материале, к анализу приобретаемых новых знаний по данной дисциплине и применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин.</p>				
<p>ВОИ4309 Биоорганическая химия</p>	<p>Цель изучает связь между строением органических веществ и их биологическими функциями. Объектами изучения являются биологически важные природные и синтетические соединения, такие как биополимеры, витамины, гормоны, антибиотики, феромоны, сигнальные вещества, биологически активные вещества растительного происхождения, а также синтетические регуляторы биологических процессов (лекарственные препараты, пестициды и др.). задачи: знать принципы классификации и основные правила систематической номенклатуры органических соединений; основы электронного и стереохимического строения молекул органических соединений; сопряжение и ароматичность как факторы повышенной термодинамической устойчивости систем. Электронные эффекты заместителей; типы органических реакций и реагентов. Факторы, определяющие реакционную способность соединений. Уметь классифицировать органические соединения и называть по структурным формулам типичные</p>	<p>Цитология и гистология, введение в биологию, общая химия</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен: а) знать: - основные теоретические представления в органической химии - номенклатуру, строение, свойства, способы получения и пути практического применения органических веществ в будущей профессиональной деятельности. б) уметь: - осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;- навыками самостоятельной экспериментальной работы в области органической химии при решении профессиональных задач.</p>				

		представители биологически важных веществ и лекарственных средств.						
4	EU 4331 Эволюционное учение	Целью преподавания теории эволюции является формирование у студентов четкого представления о факторах, движущих силах и закономерностях эволюционного процесса, материалистического мировоззрения, понимания связи теории эволюции с избранной ими специальной областью биологии.	Анатомия человека, Физиология человека и животных, Основы биотехнологии	Задачи дисциплины состоят в познании и изучении общих закономерностей эволюции, причин и механизмов преобразования живого на всех уровнях его организации, причин единства и огромного многообразия органического мира, выяснении исторических связей между разными формами жизни и предвидения их развития в будущем. Знания и навыки, приобретаемые студентами, могут использоваться для решения задач природопользования, охраны окружающей среды, сельского хозяйства, медицины.	ПД	КВ	5	7
	Daг 4331 Дарвинизм	Цель освоения дисциплины. Формирование представлений об эволюционном учении, как о науке об общих закономерностях и движущих силах развития живой природы.	Анатомия человека, Физиология человека и животных, Основы биотехнологии	Задачи дисциплины. Изучение современных представлений о возникновении жизни на Земле; Изучение механизмов эволюционных преобразований; Экспериментальное изучение всех звеньев эволюционного процесса, начиная с изменчивости популяций и заканчивая видообразованием; Ознакомление с теоретическими исследованиями основных проблем эволюционной науки.				
5	FBND 4222 Физиология высшей нервной деятельности	Цель курса: Физиология высшей нервной деятельности (ВНД) изучает функции высшего отдела центральной нервной системы – коры больших полушарий головного мозга, которая обеспечивает сложнейшие отношения высокоразвитого организма с окружающей средой. Предметом исследования является образование рефлекторных связей в механизмах памяти и обучения. Анализ взаимодействия процессов возбуждения и торможения, протекающих в коре больших полушарий, дает ключ к пониманию нейрофизиологических основ эмоций, мотиваций и целенаправленного поведения человека.	Физиология человека и животных	Задачи: Усвоение основных принципов и закономерностей высшей нервной деятельности. Формирование системы знаний об особенностях функционирования сенсорных систем. Формирование знаний о физиологических механизмах, реализующихся на различных уровнях (от субклеточного до организменного) и лежащих в основе высшей нервной деятельности в условиях нормы и при патологических состояниях. Информирование об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в современной физиологии высшей нервной деятельности. Подготовка студентов к применению полученных знаний при осуществлении практической деятельности, проведении научных исследований. Также в задачи дисциплины может входить изучение теорий мозговых процессов, нейрофизиологических	БД	ВК	5	7

				механизмов высших психических функций, механизмов психики и поведения, базирующихся на принципе рефлекторного отражения мира: памяти, обучения, эмоций и сознания.				
	Экологическая физиология	Цель курса формирование представлений о теоретических основах и методах физиологии, адаптации, о проблемах отношений организма и среды, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач. обнаруживать общие закономерности и правильно интерпретировать многообразные физиологические ответы организма на влияние раздражителей. - выбирать адекватные методики исследования функциональных показателей организма человека при различных его состояниях; - анализировать влияние экологических факторов на живые организмы;	Физиология человека и животных	Задачи: Рассмотрение современных представлений процесса адаптации и стресса. Изучение особенностей функционирования систем организма при изменении условий существования. Рассмотрение вопроса влияния биологических ритмов и среды обитания на адаптационные процессы. Показ роли и последствий природных и антропогенных факторов на здоровье населения.				
6	МО 4205 Менеджмент в образовании	Цель дисциплины: формирование знаний о научных основах менеджмента в образовании и руководства развитием образовательными системами. Содержание курса: ознакомление с основными концепциями современного менеджмента в образовании; изучение основных подходов и принципов управления образованием; изучение методов принятия управленческих решений; выработки умения анализировать и диагностировать конкретные ситуации, ставить цели, задачи и находить методы их решения.	Педагогика	В результате изучения данной дисциплины студенты должны: анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; - критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; разрабатывает и содержательно	БД	ВК	3	7
7	MPNRB3305 Методика проведения научных работ по биологии	Цель изучение методов теоретического исследования, вопросы моделирования в научных исследованиях и помогает правильно выбрать направление научного исследования. Задачи знать теоретические основы и методологию научного познания; историю и методологию научных исследований в биологии; основные источники, содержащие	Педагогика, Методика обучения биологии	В результате освоения дисциплины студент: 1. должен знать: , - теоретические основы основных современных гистологических, молекулярно-биологических, генетических, биохимических, физиологических, микробиологических методов исследований - основные этические принципы экспериментов на лабораторных животных - основные линии лабораторных животных.	ПД	КВ	5	7

	<p>сведения о современных проблемах экологии; перспективы развития биологических наук. Уметь использовать современные формы и методы научных исследований для решения конкретных задач в области биологических наук; формулировать новые идеи, гипотезы и концепции в соответствии с интерпретацией традиционных и новых научных сведений.</p>		<p>используемых в эксперименте 2. должен уметь: планировать и проводить эксперименты на животных, обрабатывать и анализировать их результаты; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики; - производить забор и пробоподготовку биологического материала для основных гистологических, молекулярно-биологических, генетических, биохимических, микробиологических методов исследований</p>				
<p>МРВЕСh3305 Методика проведения биологического эксперимента в школе</p>	<p>Цель формирование у будущих учителей системы методических знаний, способов деятельности и творческого опыта, обеспечивающих эффективное осуществление процесса обучения биологии. Задачи: Знать системы управления, способы активизации и организации познавательной деятельности учащихся в процессе изучения биологии; классификацию и методику постановки школьных опытов и наблюдений; критерии оценки знаний и умений при выполнении школьных опытов и наблюдений; направления и формы воспитательной работы по биологии. уметь: планировать и анализировать собственную педагогическую деятельность; организовывать познавательную деятельность учащихся на разных этапах в различных формах обучения биологии; использовать информационные компьютерные технологии как средство реализации всех форм учебной деятельности учащихся; использовать знания по специальным дисциплинам биологического цикла в педагогической, методической, научно-исследовательской деятельности; использовать опыты и наблюдения, их результаты для организации познавательной деятельности учащихся; оценивать созданные методики преподавания биологии в ситуации обновления школьной биологии; использовать природный материал для изготовления наглядных пособий,</p>	<p>Педагогика, Методика обучения биологии</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент: 1. должен знать: - теоретические основы основных современных гистологических, молекулярно-биологических, генетических, биохимических, физиологических, микробиологических методов исследований - основные этические принципы экспериментов на лабораторных животных - основные линии лабораторных животных, используемых в эксперименте 2. должен уметь: планировать и проводить эксперименты на животных, обрабатывать и анализировать их результаты; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики; - производить забор и пробоподготовку биологического материала для основных гистологических, молекулярно-биологических, генетических, биохимических, микробиологических методов исследований</p>				

		технических средств обучения, компьютерные программы в профессиональной деятельности; оценивать знания и умения учащихся при организации урочной, внеурочной и внеклассной работы учащихся по биологии при выполнении опытов и наблюдений, анализировать перспективы развития школьного биологического образования.						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

**Согласовано:**

Директор КГУ школы-гимназии №3 отдела образования  
города Атырау Управления образования  
Атырауской области



*Handwritten signature of N. U. Kanafina*

Канафина Н.У.

**Согласовано ВУЗ:**

Начальник офиса обеспечения и повышения  
академического качества и развития образовательных  
программ *Handwritten signature of A. S. Sarsengaziev* Сарсенгазиева А.С.

Заведующий кафедрой *Handwritten signature of G. G. Zhumatova* Жуматова Г.Г