

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЬ-ФАРАБИ**

СПРАВОЧНИК – ПУТЕВОДИТЕЛЬ СТУДЕНТА



ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Алматы 2014



***Дорогой студент
Казахского национального университета имени аль-Фараби!***

От всей души поздравляю Вас с вступлением в ряды студентов самого лучшего высшего учебного заведения Казахстана и Центральной Азии – Казахского национального университета имени аль-Фараби.

Будьте уверены, получив высшее образование в КазНУ, Вы откроете себе дорогу в Жизнь, обретете профессиональные навыки, обеспечите стабильный карьерный рост. Это – формула успеха всех выпускников КазНУ имени аль-Фараби, которые составляют большую часть высшей элиты Казахстана!

Желаю Вам крепкого здоровья, достижения поставленных целей, оптимизма, творческого вдохновения и успехов в учебе!

Будьте достойным гражданином нашего независимого Казахстана!

***С уважением,
ректор, академик Г.М. Мутанов***

СОДЕРЖАНИЕ

Администрация университета	4
Информация об университете	5
Академический календарь на 2014-2015 учебный год	18
Факультет БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ	19
Образовательные программы, реализуемые на факультете	21
Структурные подразделения КазНУ им. аль-Фараби	73
Отделы Департамента по академическим вопросам	74
Дополнительные контакты	75
Карта кампуса КазНУ	76

АДМИНИСТРАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТА

Должность	Ученая степень и звание	ФИО	Телефон приемной
Ректор	Академик, д.т.н., профессор	Мутанов Галимкаир Мутанович	1120*
Первый проректор	д.х.н., профессор	Буркитбаев Мухамбеткали Мырзабаевич	1123*
Проректор по учебной работе	д.т.н., профессор	Ахмед-Заки Дархан Жумақанович	1121*
Проректор по научно-инновационной деятельности	д.ф.-м.н., профессор	Рамазанов Глеккабул Сабитович	1122*
Проректор по социальному развитию	д.соц.н., профессор	Джаманбалаева Шолпан Ерболовна	1125*
Проректор по экономическим и производственным вопросам	д.ф.-м.н., профессор	Бектемесов Мактағали Абдимажитович	1354*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УНИВЕРСИТЕТЕ

КазНУ имени аль-Фараби – лидер Генерального рейтинга вузов Казахстана, первый в истории страны лауреат премии Президента Республики Казахстан «За достижения в области качества», дипломант Премии Содружества Независимых Государств за достижения в области качества услуг. За последнее три года университет поднялся на 350 позиций вверх и занимает 299 место в международном рейтинге QS World University Rankings 2013, по результатам которого входит в TOP-3 университетов СНГ. Единственный из вузов Центральной Азии, КазНУ получил три «звезды» превосходства по итогам оценки образовательной, научно-исследовательской, международной деятельности, а также качества инфраструктуры от QS (Великобритания).

В Академическом рейтинге высших учебных заведений, составленном Европейской научно-промышленной палатой, КазНУ им. аль-Фараби вошел в пятерку лидеров среди казахстанских вузов и попал в группу «BBB+ rating» – «Sufficient high ranking» (достаточно высокий).

По итогам исследования известной международной организации «Great Value Colleges» КазНУ им. аль-Фараби вошел число 50-ти самых технологически развитых университетов мира, заняв в рейтинге 31 место. Следует отметить, что в рейтинге казахстанский вуз является единственным представителем не только стран-участниц СНГ, но и Восточной и Центральной Европы, а также наряду с Сингапуром и Японией представляет весь Азиатский континент.



Казахский национальный университет имени аль-Фараби является бесспорным лидером казахстанской высшей школы. Университет возглавил Национальный рейтинг лучших вузов Казахстана 2014 года, составленный Независимым казахстанским агентством по обеспечению качества в образовании (НКАОКО), а также TOP-10 казахстанских вузов в Рейтинге-2014 Центра Болонского процесса и академической мобильности МОН РК.

По результатам рейтинговой оценки образовательных программ бакалавриата казахстанских вузов Центром Болонского процесса и академической мобильности МОН РК, университет демонстрирует высокое качество образовательных программ: 24 программы заняли первое место, второе место - 13 и третье - 4 программы. Качество образования в

магистратуре и докторантуре получило высокое признание по результатам рейтинговой оценки НААР.

КазНУ является единственным вузом в СНГ и Центральной Азии, который проводил полную оценку качества всех образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры на соответствие Европейским стандартам высшего образования и получил международную аккредитацию от таких передовых и признанных аккредитационных агентств Европы, как ASIIN, AQUIN, AQA и FIBAA.

Наш университет первый среди вузов Казахстана и стран Центральной Азии подписал в г. Болонье Великую Хартию Университетов, успешно прошел международную сертификацию на соответствие системы менеджмента качества требованиям международных стандартов ИСО 9000:2000 и получил свидетельства крупнейших мировых сертификационных центров - Международной сертификационной системы IQNET.

В составе университета функционирует 14 факультетов, 67 кафедр, 22 научно-исследовательских института и центра, технопарк; работают более 2 тысяч профессоров, докторов, кандидатов наук и докторов философии, более 100 академиков крупнейших академий, около 30 заслуженных деятелей Республики Казахстан, более 30 лауреатов Государственных и именных премий РК и 40 лауреатов премий молодых ученых, 45 стипендиатов государственных научных стипендий. В университете обучаются более 18 тысяч студентов, магистрантов и докторантов по многоуровневой системе высшего профессионального образования.

Университет сотрудничает с крупнейшими международными вузами мира по реализации совместных международных программ обучения, обмену студентами и проведения стажировок. Реализуются проекты в рамках Университета ШОС, Сетевого университета СНГ, Европейского консорциума университетов ТЕМПУС ТАСИС (Erasmus Mundus Action 2), проекта «MDP Global Class» и др.

Научная деятельность. Научно-исследовательская работа помогает студентам повышать уровень профессиональной подготовки как молодых конкурентоспособных специалистов. На каждом факультете существуют научные кружки, студенческое научное общество, Совет молодых ученых. Каждый студент имеет возможность прийти и реализовать в жизнь свои идеи в студенческих бизнес-инкубаторах, доведя до уровня введения в производство и коммерциализации идеи.

Темы курсовых студенческих работ предлагаются в рамках научных проектов, осуществляемых на кафедрах по различным специальностям. Такие курсовые работы параллельно получают финансирование за продвинутость и научную новизну. Для этого университет ведет «политику поощрения и поддержки талантливых студентов через привлечение их к работе над научными проектами на платной основе: 10% от объема финансирования НИР будет предназначено на привлечение обучающихся к исполнению проектов». Такую политику на факультетах поддерживают заместители заведующих кафедрами и заместители деканов по научно-исследовательской деятельности, к которым может обратиться каждый студент.



Культурная и социальная сферы. Университет – это не имеющий аналогов в Казахстане учебно-научный комплекс «КазГУград», который составляют учебные корпуса и лаборатории, Научная библиотека, общежития, Дворец студентов им. У.А.Джолдасбекова, Спортивный комплекс и стадион, Комбинат питания, кинотеатр, гостиница университета и др.

Фонд Научной библиотеки составляет более 2 миллионов единиц хранения научной и учебной литературы, в учебных корпусах работают специализированные читальные залы. На побережье озера Иссык-Куль КазНУ имеет собственный спортивно-оздоровительный комплекс, включающий благоустроенный пансионат, спортивные площадки, инфраструктуру лечебного, культурного и бытового обслуживания отдыхающих студентов и преподавателей.

Военная кафедра. При университете имеется военная кафедра, образованная в 1934 году. Военную подготовку организуют и проводят опытные преподаватели. Военной кафедре выделено обособленное здание с прилегающей территорией, отвечающее всем требованиям, проведена реорганизация всех учебных и служебных помещений кафедры, получены и освоены новые образцы вооружения и военной техники, усовершенствована методика преподавания и обучения студентов.

В настоящее время военная кафедра готовит офицеров запаса - специалистов для Сухопутных войск Вооруженных сил Республики Казахстан по семи военно-учетным специальностям (ВУС):

- Боевое применение общевойсковых подразделений, частей и соединений.
- Боевое применение подразделений и частей, вооруженных самоходными зенитными ракетными комплексами ближнего действия.
- Боевое применение подразделений, вооруженных переносными зенитными ракетными комплексами ближнего действия.
- Боевое применение подразделений и частей, вооруженных зенитными артиллерийскими самоходными установками с радиоприборными комплексами.
- Организация воспитательной и идеологической работы в сухопутных войсках.
- Юрисконсультская работа.
- Иностранный язык.

Военная подготовка студентов складывается из теоретического и практического курсов обучения на военной кафедре, начинается со второго курса и заканчивается учебным сбором за год до окончания университета.



К военной подготовке допускаются студенты - граждане Республики Казахстан в возрасте до 27 лет, годные к военной службе по состоянию здоровья.

Отбор студентов для прохождения военной подготовки проводится отборочной комиссией по личным заявлениям, которые представляются ими на военной кафедре на имя ректора КазНУ.

При отборе студентов учитываются:

- результаты медицинского освидетельствования призывной комиссии местных органов военного управления;
- результаты психологического тестирования;
- средний балл успеваемости студента, определяемый по результатам сдачи экзаменов за зимний и весенний семестры обучения (студенты, имеющие задолженности – в качестве кандидатов не рассматриваются);
- результаты выполнения нормативов по физической подготовке, установленных для абитуриентов, поступающих в высшие военно-учебные заведения (кросс 3 км, бег 100 м, подтягивание на перекладине).

Эти показатели рассматриваются на заседании отборочной комиссией, проводимом в конце первого года обучения.

Персональный состав отборочной комиссии определяется приказом Министерства обороны.

Зачисление студентов для прохождения военной подготовки производится ректором вуза на основании протокола работы отборочной комиссии.

Международное сотрудничество. Международное сотрудничество является неотъемлемой частью деятельности Казахского национального университета имени аль-Фараби как ведущего вуза республики и важным инструментом в обеспечении качества образования и его соответствия международным стандартам. Международная деятельность КазНУ направлена на повышение положения КазНУ в системе высшего образования РК и дальнейшую интеграцию в мировое образовательное и научное сообщество.

Свидетельством признания КазНУ им.аль-Фараби мировым сообществом является обучение иностранных студентов – граждан ближнего и дальнего зарубежья в вузе, количество которых все более увеличивается год за годом. Более 1000 иностранных студентов из 25 стран мира обучаются по различным специальностям.

Студенты, магистранты и докторанты КазНУ имеют возможность участвовать на лекциях ведущих профессоров и ученых из лучших университетов мира. Ежегодно более 130 зарубежных ученых из Великобритании, США, Польши, Японии, Франции, Германии, Шотландии, Испании, Швеции, Индии, Турции, Израиля, России, Финляндии и других стран выступают с интересными лекциями и докладами перед студенческой аудиторией КазНУ.



Студенты КазНУ им. аль-Фараби имеют широкую возможность вовлечения в международную деятельность университета путем участия в международных программах и грантах, обучения и прохождения стажировок в зарубежных организациях, принятия участия в обменных программах, осуществляемых на основе межвузовских договоров. Список университетов-партнеров можно посмотреть на сайте университета www.kaznu.kz.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби является членом **Международной Ассоциации Университетов (IAU)** - всемирной ассоциации вузов, основанной в 1950 году на базе Юнеско. Она объединяет более 120 научных учреждений и организаций для реализации единых интересов и сотрудничества с различными международными, региональными и национальными представительствами в области высшего образования; **Евразийской ассоциации университетов (EUAU)** – авторитетной международной организации, в которую входят национальные университеты всех стран СНГ, ведущие региональные университеты и высшие учебные заведения стран Евразийского пространства; **Европейского общества по инженерному образованию (SEFI)** - крупнейшей сети высших инженерных учебных заведений и деятелей сферы образования (педагогов) Европы. Эта международная неправительственная организация, основанная в 1973 году, для развития высшего инженерного образования в Европе, повышения роли

инженерной профессии в обществе, обеспечения доступа к информации о высшем инженерном образовании и улучшения сотрудничества между преподавателями, исследователями и студентами, укрепления сотрудничества между университетами и компаниями, а также усиления доли участия Европы в развитии высшего инженерного образования.

Кроме того, КазНУ им. аль-Фараби является полноправным членом **Ассоциации по обмену студентов технических специальностей** (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience). IAESTE была основана в 1948 году в Имперском колледже Лондона и на сегодняшний день включает в себя 85 стран и более 300 000 студентов. Программа IAESTE дает возможность прохождения стажировки за рубежом продолжительностью от 1 до 4 месяцев в период с мая по сентябрь для студентов 3-4 курсов технических и естественных специальностей. Все о программе IAESTE можете найти на сайте <http://www.iaeste.org>.

В рамках программы Erasmus Mundus Action 2 Казахский национальный университет имени аль-Фараби в составе консорциума из европейских и центрально-азиатских университетов реализует различные международные проекты академической мобильности.

По вопросам международных образовательных, стипендиальных и программ академической мобильности, можно обращаться к заместителям деканов по науке и международному сотрудничеству факультетов. Полная информация и объявления о международных стипендиальных программах, грантах размещена на сайте Департамента международного сотрудничества КазНУ им. аль-Фараби <http://icd.kaznu.kz>

Содействие в трудоустройстве. Центр карьеры и бизнеса КазНУ - структура, призванная оказывать информационно-консультационную поддержку студентам и выпускникам для построения их успешной карьеры, профессионального роста и развития.

При Центре создан Совет работодателей, миссия которого - в свете новых задач, поставленных Главой государства по интеллектуальному прорыву Казахстана в мировое сообщество, - содействовать развитию вуза как центра подготовки высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов.

Деятельность Совета направлена на участие компаний-работодателей в расширении баз практики, выполнении совместных научно-исследовательских программ, международных проектов. Компании-работодатели также содействуют адаптации учебного процесса запросам работодателей, разработке совместных образовательных программ по подготовке специалистов, проводят исследования рынка труда, анализируют и вносят предложения по совершенствованию учебных планов и программ в соответствии с реальными запросами экономики.

В составе Совета работодателей КазНУ крупнейшие компании, представляющие разные сферы деятельности и экономики страны: Microsoft Kazakhstan, KPMG, Фонд национального благосостояния «Самрук-Казына», Народный банк Казахстана, Национальная компания «Казатомпром», Национальное космическое агентство, Национальный научно-технологический холдинг «Парасат», сотовый оператор GSM Казахстан, компания «Казфосфат», Национальная компания «КазМунайГаз», компания «Карачаганак Оперейтинг Б.В.», АО «Евразийский банк», Казахстанский инновационный фонд, ТРК «Ел Арна», Фонд развития предпринимательства «Даму», Торгово-промышленная палата Республики Казахстан, Клуб Британских выпускников Казахстана, Управление образования г.Алматы и другие.



В сферу деятельности Центра карьеры и бизнеса входит:

1. Предоставление информации о возможностях прохождения учебно-ознакомительной, производственной и преддипломной практик, а также информацию о возможности участия в стажировках, программах обмена;

- Осуществление ориентационной программы «Лидерство» и «University Life»;
- Онлайн-консультирование и регистрация;
- Организация лидерских лекций, тренингов, семинаров, конференций;
- Организация Job Fair (Ярмарки вакансий), Volunteer Fair (Волонтерской ярмарки), Career Talk;

• Организация практики в Парламенте, компаниях Совета Работодателей, Международной практики, Молодежной практики;

- Организация работы Лидерской школы «Success Motivation» (Сингапур);
- Издание молодежного журнала «Карьера», Каталога вакансий;

Студенты в свободном предпринимательстве (SIFE) - это международная программа, которая предоставляет студентам возможность самостоятельно реализовать инновационные проекты в сфере экономики, социологии, образования, охраны окружающей среды и информационных технологий.

Участвуя в SIFE, студенты получают навыки работы в команде, учатся творческому подходу к реализации идей. Кроме того, реализуя социальные проекты, студенты учатся быть социально ответственными членами общества, неравнодушными к его проблемам, готовыми изменить его к лучшему.

SIFE активно развивает сотрудничество с работодателями в рамках выполнения проектов, Лидерских лекций, тренингов, мастер-классов.

Ведущие национальные и мировые компании активно поддерживают развитие программы и стремятся привлечь на работу выпускников, имеющих опыт участия в SIFE.

Студенческий кейс клуб «Case Impact». Он открылся при Центре



карьеры и бизнеса в рамках заседания Совета работодателей. Основная миссия Студенческого кейс клуба «Case Impact» - приложение теоретических знаний в рамках практики решения ситуационных кейсов, популяризация методов обучения с помощью ситуационных кейсов, привлечение представителей известных казахстанских и международных компаний к учебному процессу в КазНУ. Двери нового клуба «Case Impact» открыты для всех желающих студентов.

Проект «Открытая кафедра», целью которого является внесение вклада в совершенствование качества образования путем преподавательской деятельности на английском языке, осуществляемой работодателями, представителями крупных компаний, частными бизнесменами и выпускниками Президентской стипендии «Болашак» и иных институтов: Open Society Institute (Soros Fund), Muskie, Chievening, DAAD. Помимо существующих учебных курсов лектора «Открытой кафедры» разрабатывают инновационные предметы, которые еще не входят в учебные планы, адаптируют и вводят те курсы, которые изучались в зарубежных вузах.

Академическая политика. КазНУ им. аль-Фараби осуществляет подготовку специалистов по программам среднего профессионального, высшего и послевузовского образования (магистратура, докторантура PhD, второе высшее образование) по кредитной технологии обучения, основная задача которой состоит в развитии у обучающихся способностей к самоорганизации и самообразованию на основе выборности образовательной траектории в рамках регламентации учебного процесса и учета объема знаний в виде кредитов.

Академическая политика определяет порядок организации в КазНУ им. аль-Фараби кредитной системы обучения по программам высшего и послевузовского образования. Документ включает в себя порядок регистрации обучающихся на посещение учебных занятий; проведения текущего, промежуточного и итогового контролей; организации прохождения обучающимися всех видов практик; оценки знаний обучающихся; порядок выплаты государственных стипендий обучающимся; правила перевода, восстановления, отчисления обучающихся; итоговой аттестации и др.

С Академической политикой университета можно ознакомиться на сайте КазНУ им. аль-Фараби.

Центр обслуживания студентов «Керемет». Здание ЦОС расположено на 3-х этажах, площадью 7 300 кв.м. ЦОС «Керемет» находится на территории Казахского Национального Университета им. аль-Фараби, по адресу ул.аль-Фараби, 71.

Практическая значимость центра состоит в создании социально-значимых условий для качественного пребывания студентов на территории кампуса, обеспечив им условия для получения консультации по организации учебного и воспитательного процесса, получения качественных общественно-значимых услуг в одном месте:

Сектор А. Услуги по организации учебного процесса (офис регистратор, офис студентов, паспортный стол, отдел управления бухгалтерского учета и отчетности, международный отдел, карьера и бизнес)

Сектор В. Административные услуги (администрация ЦОС Керемет, Банк, Нотариус, Авиа и железнодорожная касса, туристическая фирма)

Сектор С. Торгово-развлекательные услуги (кинотеатр, кафе, прачечная, салон красоты, фото салон, книжный магазин, супермаркет)



Сектор D. Услуги Центра молодежи (студенческие организации)

Сектор Н. Услуги Диагностического центра (КТ, МРТ, ЭКГ, маммография, исследования слуха, зрения, крови, эндоскопия желудка и кишечника и т.д)

В здании ЦОС создана консультационная зона и зона самостоятельного онлайн-доступа к услугам электронного правительства (“e-gov”). Здесь же студенты смогут получить все необходимые консультации по сопровождению учебно-воспитательного процесса, практики, трудоустройства и т.д.

Система «UNIVER». В Казахском национальном университете применяется информационная инфраструктура «Univer» (<http://univer.kaznu.kz>), которая дает возможность управлять учебным процессом.

Система Универ доступна студентам, преподавателям, методистам, учебному и методическому отделам, руководству.

С помощью системы «Univer» студент является активным участником процесса обучения, формируя индивидуальный учебный план с помощью эдвайзера самостоятельно. Студент имеет возможность:

- проводить on-line регистрацию на дисциплины;
- просмотр новостей и объявлений;
- доступ к каталогам элективных дисциплин;
- просмотр учебного плана специальности;
- доступ к учебно-методическим материалам дисциплин;
- просмотр текущей и итоговой аттестации;
- проводить on-line анкетирование преподавателей;
- просмотр транскрипта;
- просмотр расписания;
- просматривать информацию об эдвайзере;
- просматривать и редактировать свой личный профайл и др.

Родители студентов также имеют возможность к просмотру успеваемости своего ребенка, что намного облегчает контроль за обучением.

На факультетах работают компьютерные классы общего доступа, где студент в любое время может получить доступ к внутренней сети «Univer».



Служба Офиса Регистратора занимается регистрацией, перерегистрацией студентов на учебные дисциплины, контролем выполнения индивидуальных учебных планов обучающихся; проведением рубежного и итогового контроля знаний обучающихся; формированием и хранением записей академической успеваемости обучающихся.

Студенческая жизнь. Студенческая пора - одна из самых светлых страниц биографии каждого, кто учился или учится в вузе. Время юности наполнено исключительной энергией действия, эмоционально насыщенной жизнью, жадной постижения мира и накопления знаний.

В университете созданы все условия для организации досуга студентов, одной из особенностей студентов нашего университета является вовлеченность в общественную жизнь и студенческое самоуправление, на данный момент в университете функционируют свыше 100 студенческих организаций и клубов. Все они, включая различные студенческие инициативы, работают под началом Комитета молодежных организаций (КМО). Одними из крупных студенческих организаций являются: Сенат студентов, Студенческий профсоюз «Сункар», Высший студенческий совет, Студенческое бюро по Болонскому процессу, Научное студенческое общество и Дебатное движение. В летний период функционирует Студенческий строительный отряд, где студенты, помогая университету в строительстве и благоустройстве, получают заработную плату и необходимый социальный пакет.

Студенческое самоуправление КазНУ им. аль-Фараби - это особая форма самостоятельной общественной деятельности студентов по реализации функций управления жизнью студенческого коллектива в соответствии со стоящими перед ними целями и задачами. Организация студенческого самоуправления начинается с уровня академической группы и факультета, где традиции и история самоуправления факультета поддерживаются и продвигаются Студенческим деканатом. Команда студенческого декана, состоящая из представителей Студенческого сената, Студенческого профсоюза «Сункар», Высшего студенческого совета, Студенческого бюро по Болонскому процессу, Научного студенческого общества и др. помогут узнать о твоих возможностях:

- жить интересной и насыщенной студенческой жизнью;
- узнать все о Доме студентов;
- найти новых друзей по интересам;
- получить социальную поддержку;
- реализовать свои мысли и идеи;
- раскрыть свой лидерский потенциал;
- покорить научные вершины и мыслить неординарно.



Студенческое самоуправление – территория твоих возможностей!

Студенческий маслихат - исполнительный орган самоуправления студентов на факультете, который осуществляет свою работу, руководствуясь принципами законности, свободы, равноправия, демократичности и публичности. Студенческий маслихат формирует понятие важности хорошего образования у первокурсников, помогает им адаптироваться в новых социальных условиях, помогает организовать воспитательный процесс так, чтобы молодежь жила жизнью, насыщенной творческими делами и яркими впечатлениями.

Студенческий Совет – общественное объединение студентов факультета, орган студенческого самоуправления. Совет состоит из активистов, желающих делать что-то полезное для своего факультета, организовывать мероприятия, решать проблемы, возникающие у студентов, проживающих в общежитии факультета

Студенческое бюро по Болонскому процессу - это незаменимая опора первокурсника в решении учебных вопросов, так как главной целью организации является именно оказание поддержки и защиты интересов студентов. Если при первом знакомстве первокурсника с данной организацией ему сложно понять даже ее название, то уже через очень короткий срок члены СББП, чьей целью является разъяснение академической политики, непременно объяснят студенту самые существенные вопросы на доступном для недавнего абитуриента языке. Первые самостоятельные работы, рубежный контроль, сессия - во всех возникающих вопросах и конфликтных ситуациях СББП окажет помощь дельным советом, не только устраняя проблему, но и сохраняя дружественные отношения после исчерпания конфликта. СББП является связующим звеном между администрацией университета и его студентами. Со Студенческим бюро по Болонскому процессу студент держит руку на пульсе студенческой жизни.

Научно-студенческое общество (НСО) - добровольное объединение студентов, активно занимающихся научно-исследовательской работой. НСО оказывает помощь студентам в их научно-практических работах, делает студенческую жизнь действительно интересной.



Студенческий профсоюз «Сункар» защищает права и интересы студентов (во взаимодействии с администрацией) по условиям начисления социальных стипендий, оказания материальной помощи из средств стипендиального фонда, проживания в общежитиях, хозяйственно-технического обеспечения учебного процесса и пр.; организует по мере возможности бесплатные юридические консультации; оказывают помощь детским домам г.Алматы; обеспечивает студентов льготными проездными билетами на городской транспорт, талонами в комбинат питания и льготными путевками в СОЛ КазНУ им. аль-Фараби.

Студенческий строительный отряд (ССО) – добровольное объединение студентов, призванное в свободное время оказывать помощь в строительных и ремонтных работах.

Студенческий клуб – это культурный центр в Казахском национальном университете имени аль-Фараби, где через истинное познание искусства оказывается влияние на духовно-нравственное воспитание студентов.

Студенческий клуб КазНУ – это:

- 10 общеуниверситетских и 30 факультетских кол-лективов различных направлений и жанров;
- свыше 500 концертных номеров в репертуаре;
- 100 мероприятий и акций в год;
- ежегодное завоевание званий лауреатов студенческих фестивалей городского и республиканского уровня.

В студенческом клубе созданы все условия для раскрытия разносторонних способностей: разнообразие сценических костюмов, все виды необходимых музыкальных инструментов.

Во Дворце студентов имени У.А. Джолдасбекова проходят традиционные конкурсы и фестивали, такие как «Жалын», «Студенческая весна», «Ана тілі аруы», «Жігіт сұлтаны», «Мисс КазНУ», международные студенческие форумы и многие другие мероприятия.



В Студенческом клубе работают 10 кружков, 15 сотрудников. В различных кружках задействованы около 700 студентов, каждый кружок имеет свои цели и задачи. Руководители кружков профессиональные специалисты, имеющие музыкальное образование.

Основной целью Студенческого клуба является:

- приобщение молодежи к национальным культурным ценностям;
- организация содержательного досуга студентов;
- сохранения и приумножения нравственных, культурных, творческих традиций студенческой молодежи;
- совершенствование их творческого мастерства;
- создание условий для раскрытия творческих способностей студентов.

Студенческий клуб организует и проводит все культурно-массовые мероприятия университета, принимает активное участие во всех городских, республиканских конкурсах.

Кружки Студенческого клуба:

- Оркестр национальных инструментов «Фараби сазы»;
- Танцевальный ансамбль «Бахыт»;
- Студенческий театр «БІЗ»;
- Кружок эстрады и вокала;
- Кружок домбры и кобыза;
- Кружок хора;
- Клуб Веселых и Находчивых;
- Кружок «Жас акындар».

Спортивно-оздоровительный комплекс. Спортивный комплекс КазНУ включает в себя учебно-спортивный комплекс с площадью 11000 кв. метров с тренажерным залом, спортивными площадками и секциями, студенческий Спортивный клуб, различные секции – спортивных игр, аэробики, бокса, группы здоровья, медицинский пункт и стадион. К услугам студентов университета имеется целый ряд спортивных секций и кружков. Учащиеся университета имеют возможность испытать свои силы на ежегодных спартакиадах и других спортивных мероприятиях. Так, в университете ежегодно проводятся до 40 спортивно-массовых и оздоровительных мероприятий. Летом студенты получают путевки в спортивно-оздоровительный лагерь на озере Иссык-Куль. КазНУ – единственный вуз Казахстана, имеющий свой лагерь на этом высокогорном озере.

Кружки и клубы на кафедрах. На кафедрах факультетов созданы кружки и клубы по интересам:

- научно-профессиональные,
- общественно-политические,
- культурно-массовые,
- языковые.

Студенты могут записаться в любой кружок или клуб на кафедре через своего куратора-эдвайзера.

АКАДЕМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ
НА 2014 – 2015 УЧЕБНЫЙ ГОД

Зачисление студентов в университет	10 августа – 25 августа
Ориентационная неделя	26 августа – 31 августа

ОСЕННИЙ СЕМЕСТР

Начало осеннего семестра	1 сентября
Рубежный контроль 1	13 октября – 18 октября
Рубежный контроль 2	8 декабря – 13 декабря
Конец осеннего семестра	13 декабря
Зимняя экзаменационная сессия студентов очной формы обучения	15 декабря – 30 декабря
Каникулы	31 декабря – 17 января

Теоретическое обучение	15 недель
Зимняя сессия	2,5 недели
Зимние каникулы	2,5 недели

ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР

Начало весеннего семестра	19 января
Рубежный контроль 1	2 марта – 7 марта
Рубежный контроль 2	27 апреля – 2 мая
Конец весеннего семестра	2 мая
Весенняя экзаменационная сессия студентов очной формы обучения	4 мая – 23 мая
Практика	25 мая – 27 июня
Летний семестр 1	25 мая – 27 июня
Летний семестр 2	22 июня – 25 июля
Каникулы	29 июня – 31 августа

Теоретическое обучение	15 недель
Летняя сессия	3 недели
Летние каникулы	9 недель

Праздничные дни: 1, 16-17 Декабря, 1-2 Января, 8, 21-23 Марта, 1, 7, 9 Мая.

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Занимаемая должность	Ученая степень и звание	ФИО	№ телефона
Декан	д.б.н., профессор	Шалахметова Тамара Минажевна	вн. 12-00
Заместитель декана по учебной, методической и воспитательной работе	к.б.н., доцент м.а.	Мухатаева Карлыгаш Акпаровна	вн. 12-01
Заместитель декана по научно-инновационной деятельности и международным связям	к.б.н., доцент	Есемситова Зура Беркутовна	вн. 12-18
Заведующий кафедрой «Биоразнообразие и биоресурсов»	д.б.н., профессор	Канаев Ашимхан Токтасынович	вн. 12-21
Заведующий кафедрой «Молекулярной биологии и генетики»	д.б.н., профессор	Айташева Зауре Гайнетдиновна	вн. 12-10
Заведующий кафедрой «Биофизики и биомедицины»	д.б.н., профессор	Тулеуханов Султан Тулеуханович	вн. 12-07
Заведующий кафедрой «Биотехнологии»	д.б.н., профессор	Заядан Болатхан Казиханович	вн. 12-11
Заведующий кафедрой «Физического воспитания и спорта»	профессор	Арещенко Анатолий Иванович	вн. 13-70

Факультет биологии и биотехнологии ведет подготовку по следующим направлениям высшего и послевузовского образования:

1. Бакалавриат:

2. 5B060700 - Биология
3. 5B070100 – Биотехнология
4. 5B110400 – Медико – профилактическое дело
5. 5B080400 - Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство
6. 5B010800 - Физическая культура и спорт

7. Магистратура:

8. 6M060700 - Биология
9. 6M070100 - Биотехнология
10. 6M011300- Биология
11. 6M110500 - Медико – профилактическое дело
12. 6M080400 - Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство
13. 6M010800 - Физическая культура и спорт
14. 6M061300 - Геоботаника

15. Ph.D докторантура:

16. 6D011300 - Биология
17. 6D060700 - Биология
18. 6D061300 - Геоботаника
19. 6D070100 - Биотехнология

Информация о факультете

Факультет биологии и биотехнологии - один из первых двух факультетов университета, основанный в 1934 г.

В первые годы на факультете обучались всего 22 студента и функционировали 2 кафедры ботаники и зоологии.

В разные периоды кафедры реорганизовывались, и в настоящее время функционируют 5 кафедр.

С самых первых лет своего становления факультет биологии и биотехнологии отличался чрезвычайно высоким уровнем профессорско-преподавательского состава. На факультете работали крупные ученые и замечательные педагоги: А.Н. Бартенев, П.И. Мищенко, П.И. Громаковский, Н.В. Павлов, А.С. Лазаренко, В.С. Корнилова, М.А. Розенберг, В.А. Догель, Г.З. Бияшев, Б.А. Домбровский, Т.Б. Дарканбаев, Н.Л. Удольская, Н.З. Хусаинова, М.Ф. Авазбакиева, А.П. Полосухин, С.Р. Шварцман, Т.М. Масенов, П.А. Лер и другие. Многие из них основали научные школы по разным направлениям биологической науки, традиции которых были продолжены их учениками и в настоящее время получили современное развитие. За 77 лет факультет подготовил около 11 тысяч специалистов-биологов, которые работают в научно-исследовательских учреждениях, на производстве, в системе образования в Казахстане и в странах СНГ.

Факультет по праву гордится своими талантливыми выпускниками, успешно работающими за рубежом: в Гарвардском, Техасском и Вирджинском университетах (д-ра Архат Абжанов, Руслан Бияшев, Рустем Омаров, Дос Сарбасов, Таттым Шайкенов), в институте Густава Рози (Франция) (д-р Мурат Сапарбаев), в университете Торонто (Канада) (д-р Нурлан Кельдибеков), в университетах Великобритании (д-ра Кульпаш Нуркиянова, Майра Танкиманова, Шолпан Давлетова), в университете Медицинских наук штата Арканзас (США) (д-р Курмашева Раушан).

Сегодня факультет биологии и биотехнологии - крупный научно-образовательный центр, участвующий в подготовке высококвалифицированных специалистов, востребованных в народном хозяйстве Казахстана.

Подготовка специалистов на факультете биологии и биотехнологии осуществляется в рамках кредитной технологии по многоуровневой системе: *Бакалавриат* → *Магистратура* → *Докторантура PhD*.

В настоящее время на факультете обучаются на дневном отделении около 1300 студентов и магистрантов, 27 PhD докторантов.

В подготовке специалистов участвуют 4 академика НАН РК, 26 докторов наук, профессоров, 8 докторов философии PhD и около 80 кандидатов наук, доцентов, преподавателей и научных сотрудников. Преподаватели постоянно повышают квалификацию ИПК при КазНУ имени аль-Фараби, университетах ближнего и дальнего зарубежья (научные стажировки). При чтении дисциплин преподавателями используются новейшие образовательные технологии, которые отражены в учебно-методических комплексах дисциплин, размещенных в УНИВЕР.

Преподаватели и сотрудники факультета выполняют научные исследования в лабораториях 2 научно-исследовательских институтов (НИИ проблем биологии и биотехнологии, НИИ проблем экологии).

К выполнению фундаментальных и прикладных проектов привлекаются студенты, магистранты, докторанты PhD, которые получают заработную плату. Темы курсовых, выпускных работ и магистерских диссертаций связаны с тематикой научных проектов, заказчиками которых являются будущие работодатели.

Студенты имеют возможность выезжать в известные зарубежные научные центры на летний семестр, для выполнения научных исследований.

Факультетом установлены тесные связи со многими высшими учебными заведениями и научно-исследовательскими учреждениями ближнего и дальнего зарубежья (Россия, Белоруссия, США, Япония, Германия, Великобритания, Швеция, Китай, Испания, Франция, Турция, Египет и др.).

Обучаясь в КазНУ имени аль-Фараби, студенты, владеющие иностранным языком, имеют возможность обучаться отдельным дисциплинам в зарубежных вузах. Докторанты PhD в обязательном порядке проходят научную стажировку за границей.

Факультет располагает развитой информационно-технической базой и принимает все меры для создания комфортной образовательной среды.

На факультете имеются 48 учебных лабораторий, 4 компьютерных класса, подключенных к сети Internet, биологический музей с уникальными экспозициями.

Студенты имеют возможность пользоваться бесплатно информационной системой Интернет.

В здании учебного корпуса факультета имеется читальный зал на 160 мест, библиотека, которая по специальностям насчитывает более 300 тысяч экземпляров книг. Сочетание учебной и научной работы студентов - это принцип обучения на факультете. Научные успехи в период студенческой жизни, достигнутые под руководством преподавателей, для многих из вас станут первыми шагами в мир большой науки.

Спецификация образовательной программы по специальности 5В060700 Биология

Код и наименование специальности	5В060700 Биология
Присваиваемая академическая степень	Бакалавр естествознания по специальности 5В060700 Биология
Период обучения	2014-2018 гг.
Язык обучения	Казахский, русский, английский
Факультет	Биологии и биотехнологии
Кафедра	Кафедра биоразнообразия и биоресурсов, кафедра биофизики и биомедицины, кафедра молекулярной биологии и генетики
Цель и задачи программы	<p>Цель образовательной программы - обеспечение условий для получения полноценного, качественного профессионального образования, профессиональной компетенции в области биотехнологии. Формирование конкурентоспособности выпускников по специальности биотехнология, что обеспечит возможность их максимально быстрого трудоустройства по специальности.</p> <p>Задачи образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать знания о возможности применения разнообразного биологического материала в различных отраслях экономики: медицине, сельском хозяйстве, пищевом производстве, фармацевтики, окружающей среде; - дать знания по фундаментальным дисциплинам с целью их применения в различных биотехнологических направлениях, бизнесе, экологии. - дать возможность стать участниками динамически развивающейся экономики. <p style="text-align: center;">Бакалавр должен:</p> <p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных объектах, методах и принципах, используемых в биотехнологии; - о современном состоянии различных отраслей биотехнологии; - о требованиях, предъявляемых к биотехнологическим

	<p>производствам и биотехнологической продукции;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы решения теоретических и прикладных задач биотехнологии; - перспективы развития биотехнологии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности общества в биотехнологической продукции; - реализовать профессиональный потенциал; - иметь навыки использования биотехнологического оборудования; - организовать на научной основе трудовую деятельность; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и методиками изучения биотехнологических объектов; - современными информационными технологиями поиска, сбора, хранения и обработки информации; <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в современных проблемах биотехнологии; <p>обладать:</p> <p style="text-align: center;">- профессиональной компетенцией, привлекающей работодателей и партнеров.</p>
--	--

Содержание образовательно-профессиональной программы

Компетенции	Дисциплины
1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ	
1. знание основных этапов новейшей истории поступательного развития государственности Казахстана (1991-2013 гг.) в контексте всемирного и евразийского исторического процесса;	ИК 1101 История Казахстана 1102
2. умение свободно интерпретировать и творчески использовать научно-историческое и философское знание для обобщения факторов успеха казахстанской модели развития на пути к состоявшемуся государству – Республике Казахстан;	РОК(R)Ya Профессионально-ориентированный казахский (русский) язык 1103
- компетентное использование языковых и лингвокультурологических знаний для решения задач общения в полиязычном и поликультурном социуме Республики Казахстан и на международной арене	POIYa Профессионально-ориентированный иностранный язык FNP 2104 Философия научного познания

3. СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫЙ МОДУЛЬ	
<p>1. знание социально-этических ценностей, основанных на общественно-правовых нормах и толерантности к различным культурным и конфессиональным традициям;</p> <p>2. знание основных закономерностей функционирования и развития природы и общества, умение адекватно ориентироваться в различных социально-экономических, политических и чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>PMK 2201 Психология межличностной коммуникации</p> <p>TPP 2202 Теоретическая и прикладная политология</p> <p>ELSU 2203 Этика личного и социального успеха</p> <p>KR 2204 Культура и религия</p> <p>OPS 2205 Общая и прикладная социология</p> <p>BZhCh 2206 Безопасность жизнедеятельности человека</p> <p>EUR 2207 Экология и устойчивое развитие</p> <p>KP 2208 Казахстанское право</p> <p>OE 2209 Основы экономики</p>
3. БЛОК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	
1. Естественнаучный (STEM) модуль	
<p>– знать назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p> <p>– уметь обрабатывать информацию, используя средства пакета прикладных программ;</p> <p>– знать состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</p>	<p>ITPC1301 Информационные технологии для профессиональных целей</p> <p>LYa1302 Латинский язык</p> <p>BioF2303 Биофизика Bioch2417 Биохимия</p>
3.2. Базовые профессиональные модули	
<i>Модуль 1 Ботаника</i>	
<p>знание особенностей морфологии и анатомии растений;</p> <p>- умение использовать знания по структурной ботанике в вопросах систематики и классификации растений.</p>	<p>Bot1401 Ботаника 1</p>
<p>- знание структурных особенностей низших и высших растений;</p> <p>- умение использовать знания по систематике растений в решении теоретических, практических вопросов и выполнении научно-исследовательской работы.</p>	<p>Bot 1402 Ботаника 2</p>
<i>Модуль 2 Зоология</i>	
<p>- <i>знать</i>: основные концепции, методы и перспективы развития зоологии; многообразие беспозвоночных животных и основные закономерности их формирования; морфологию и строение систем органов, эволюцию и систематику основных представителей беспозвоночных животных; место и роль животных в экологических системах, хозяйственное, медицинское и промышленное значение;</p> <p><i>уметь</i>: использовать методы в зоологических исследованиях, ставить научные вопросы; <i>владение</i>: сбором и подготовкой научных материалов по зоологии и математической обработки результатов полевых и экспериментальных исследований.</p>	<p>Zoo2403 Зоология 1</p>
<p><i>знать</i>: основные концепции, методы и перспективы развития зоологии; многообразие позвоночных животных и основные закономерности их формирования; морфологию и строение систем органов, эволюцию и систематику основных представителей позвоночных животных; место и роль животных в экологических системах, хозяйственное, медицинское и промышленное значение;</p> <p><i>уметь</i>: использовать методы в зоологических исследованиях,</p>	<p>Zool 2404 Зоология 2</p>

<p>ставить научные вопросы; <i>владение</i>: сбором и подготовкой научных материалов по зоологии и математической обработке результатов полевых и экспериментальных исследований.</p>	
Базовый профессиональный обязательный модуль 11 Анатомия человека	
<p>- знание строения всех внутренних органов и систем органов человека, их функции, основы регуляции работы,</p> <p>- умение классифицировать отдельные органы, разбираться в топографии органов и их систем, демонстрировать на муляжах и натуральных препаратах детали строения органов. извлекать и анализировать информацию из литературных, базово-информационных, электронных источников,</p> <p>- владение методами обобщения, анализа, восприятия информации о целостном представлении единства строения и функционирования живого организма в процессе его жизнедеятельности.</p>	Еко1405 Экология
<p>- знание систематического положения основных видов биологических ресурсов; районы распространения и места их обитания; перспективы ресурсоведческих исследований в Казахстане.</p> <p>- умение использовать различные методы учета основных ресурсных видов; грамотно разработать воспроизводственные и охранные мероприятия.</p> <p>- владение практическими навыками использования общепризнанных биоресурсов, а также продуктов (и веществ) полученных из них, навыками в проведении исследовательских работ при использовании методик, полученных из других и данного курса.</p>	БК1406 Биоресурсы Казахстана
Модуль 5 Математика	
<p>- знание особенностей официально-делового казахского (русского) языка;</p> <p>- умение составлять официально-деловую документацию и говорить на казахском (русском) языке в деловой сфере.</p>	Mat1407 Математика
Модуль 6 Химия	
<p>-знать: общие закономерности изменения свойств элементов и их соединений, превращения веществ, происходящих в ходе химических процессов;</p> <p>уметь: составлять химические уравнения; решать задачи и упражнения; прогнозировать продукты химических процессов;</p> <p>иметь: навыки ставить модельные опыты и эксперименты, применять полученные знания для решения научных, производственных и практических задач.</p>	Him1408 Химия
Модуль 7 Физика	
<p>-знать: метрические системы и правила их применения; основные законы кинематики; физические основы механики; физические законы сохранения; ускоренные системы и природу инерционных сил; понятия и законы физики вращающегося твердого тела; базовые элементы теории поля на примере гравитационного и электростатического полей; колебательные процессы, их природу и методы описания; волновые процессы и их свойства; начала гидродинамики; основные понятия и законы термодинамики; молекулярно-кинетическую теорию (строение вещества; газообразные, жидкие и твердые тела, межмолекулярные взаимодействия, фазовые состояния и фазовые переходы, явления переноса); основы электростатики и электродинамики; законы постоянного тока и основы классической электронной теории; основы физики электромагнитных явлений, протекающих в веществе; природу электромагнитных волн, дифракции и интерференция света; строение и</p>	Fiz1409 Физика

<p>спектры атомов; элементы квантовой механики; состав, строение и превращение атомных ядер; основы природы радиоактивности; свойства основных групп элементарных частиц; базовые понятия нелинейной физики и физики открытых систем.</p> <p>-уметь: производить перевод физических единиц из одной метрической системы другую; находить и осваивать необходимую в работе с биологическими объектами физическую литературу; решать простейшие физические задачи; самостоятельно по инструкциям осваивать работу физической аппаратуры; правильно выбрать специализацию нужного для научной или технологической задачи консультанта физика и правильно формулировать возникающие, в ходе своей профессиональной деятельности вопросы и задачи.</p>	
Модуль 8 Микробиология и вирусология	
<p>- знание последствия воздействия на человека опасных, вредных, поражающих, травмирующих факторов техногенного и природного характера;</p> <p>- умение выявлять опасные и вредные факторы и разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;</p> <p>- знание основных принципов охраны природы и рационального природопользования;</p> <p>- умение разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества,</p>	MV2410 Микробиология и вирусология
Модуль 9 Почвоведение	
<p>- знание о месте и роли почвенного покрова в наземных экосистемах и агроценозах;</p> <p>- умение описывать почвенный профиль и по диагностическим признакам определять тип, подтип, род, вид, подвида, разновидность и разряд почв;</p> <p>- навыки работы с почвенными картами и картирования почв;</p> <p>- умение оценивать состояние и уровень плодородия по показателям физических, химических, физико-химических и биологических свойств;</p> <p>- умение производить расчеты запасов гумуса и элементов питания растений, проектировать мероприятия по охране и рациональному использованию почв в народном хозяйстве.</p>	Рос2411 Почвоведение
Модуль 10 Биология клеток и тканей	
<p>-знание основных положений клеточной теории, о связи структуры и функции клеток; о механизмах клеточного деления и дифференцировки.</p> <p>-умение работать с основными видами световых микроскопов, цитологическими и гистологическими препаратами, описывать основные элементы живых и фиксированных клеток.</p>	BK2412 Биология клеток
<p>-знание о происхождении тканей в индивидуальном и историческом развитии; о морфо-функциональной классификации тканей; о регенерации и взаимоотношении различных типов тканей.</p> <p>-умение по гистологическим препаратам определять типы тканей и давать характеристику клеток и межклеточного вещества.</p>	Gis2413 Гистология
Модуль 11 Анатомия человека	
<p>- знание строения всех внутренних органов и систем органов человека, их функции, основы регуляции работы,</p> <p>- умение классифицировать отдельные органы, разбираться в</p>	AC2414 Анатомия человека

<p>гопографии органов и их систем, демонстрировать на муляжах и натуральных препаратах детали строения органов.</p> <p>- извлекать и анализировать информацию из литературных, базово-информационных, электронных источников,</p> <p>- владение методами обобщения, анализа, восприятия информации о целостном представлении единства строения и функционирования живого организма в процессе его жизнедеятельности.</p>	
Модуль 12 Физиология	
<p>1. знать теоретические и методологические основы физиологии;</p> <p>2. знать механизмы и закономерности деятельности вегетативных функций организма;</p> <p>3. знать механизмы, обеспечивающие взаимодействие отдельных частей организма и организма как целого с внешней средой;</p> <p>4. знать достижения, перспективы развития физиологии и ее практическое применение.</p> <p>1. извлекать и анализировать информацию из литературных, базово-информационных, электронных источников, владеть навыками проведения физиологических исследований, оценки состояния регуляторных и функциональных систем организма;</p> <p>2. применять полученные теоретические знания и навыки в практической и научно-исследовательской деятельности. должны овладеть некоторыми методами оценки функционального состояния организма и его резервных возможностей.</p>	<p>FR2415 Физиология растений</p> <p>FCZh2416 Физиология человека и животных</p>
Модуль 13 Генетика	
<p>- знать основные закономерности классической генетики и молекулярные механизмы наследования признаков,</p> <p>- уметь самостоятельно планировать генетический эксперимент и решать генетические задачи; анализировать полученные результаты исследования и делать основные генетические выводы.</p>	Gen3417 Генетика
Модуль 14 Иммунология	
<p>- знать все виды и механизмы врожденного неспецифического и приобретенного специфического иммунитета, функциональную нагрузку иммунокомпетентных клеток, этапы формирования, роста и инволюции лимфоидных органов;</p> <p>- уметь применять полученные знания в научно-исследовательской работе, уметь применять полученные знания в других отраслях науки прикладного значения.</p> <p>- владеть навыками работы с оборудованием для иммунологической диагностики.</p>	Imm3418 Иммунология
Модуль 15 Методика преподавания биологии	
<p>- знать методику формирования биологических понятий;</p> <p>-знать классификацию и характеристику методов и методических приемов;</p> <p>-знать формы организации учебного процесса по биологии.</p> <p>-уметь анализировать учебные программы, учебники и методическую литературу по биологии;</p> <p>-планировать, организовывать и проводить учебную и научно-воспитательную работу;</p> <p>-использовать на уроке различные методы, приемы обучения и контроля знаний</p> <p>-методически грамотно проводить лабораторные и практические занятия.</p> <p>- владеть общетеоретическими вопросами изучаемой дисциплины.</p>	<p>MPB3419 Методика преподавания биологии</p> <p>PP3420 Педагогика и психология</p>

Модуль 16 Молекулярная биология	
<p>- знать физико-химические свойства и разные уровни организации генетического материала про- и эукариот; основные подходы молекулярно-биологических исследований;</p> <p>- уметь пользоваться всеми приборами и материалами, необходимыми для проведения лабораторных исследований, объяснять с молекулярной точки зрения различные подходы и методы изучения молекулярно-генетических процессов;</p> <p>- иметь навыки работы с лабораторным оборудованием, оформления отчетов лабораторных испытаний.</p>	<p>MB3421 Молекулярная биология</p>
Модуль 17 Биология индивидуального развития и теория эволюции	
<p>- знать историю возникновения и развития эволюционных идей; генетические, онтогенетические и экологические основы эволюции; причины и механизмы микро- и макроэволюционных процессов; филоценогенез и причины направленности эволюционного процесса; мировоззренческое значение теории эволюции;</p> <p>- уметь использовать эволюционный подход при анализе конкретных биологических фактов и явлений;</p> <p>- иметь навыки обобщения и сопоставления данных специальных биологических дисциплин для выявления закономерностей протекания биологических процессов на разных уровнях организации живого во времени и в пространстве.</p>	<p>BIR4422 Биология индивидуального развития</p>
<p>- знать историю возникновения и развития эволюционных идей; генетические, онтогенетические и экологические основы эволюции; причины и механизмы микро- и макроэволюционных процессов; филоценогенез и причины направленности эволюционного процесса; мировоззренческое значение теории эволюции;</p> <p>- уметь использовать эволюционный подход при анализе конкретных биологических фактов и явлений;</p> <p>- иметь навыки обобщения и сопоставления данных специальных биологических дисциплин для выявления закономерностей протекания биологических процессов на разных уровнях организации живого во времени и в пространстве.</p>	<p>TE4423 Теория эволюции</p>
1. Модули индивидуальных образовательных траекторий	
ИОТ 1 Ботаника и фитointродукция	
<p>- знание основных экологических типов растений, их характерные черты.</p> <p>- умение применять полученные знания для решения научных, производственных и практических задач, классифицировать растения по их отношению к среде.</p> <p>- умение составлять конспект флоры и знание их главных особенностей;</p> <p>- приобретение навыков ведения научно-исследовательской</p> <p>- знание особенностей физиологии и генетики фитопатогенных грибов;</p>	<p>ER3502 Экология растений</p> <p>MF3503 Местная флора</p> <p>MOF3504 Микология с основами фитопатологии</p>

<p><i>знание</i> основных направлений зоологической науки; общие законы развития природы и общества, экологической ответственности человека за последствия антропогенных действий;</p> <p><i>умение</i> применения зоологических решений и мотивировано отстаивать свою точку зрения;</p> <p><i>владение</i> методами зоологических исследований в полевых и лабораторных условиях</p> <p><i>знание</i> морфологии, анатомии, физиологии, биологии, экологии насекомых, их значение в природе.</p> <p><i>умение</i> определять хозяйственное значение насекомых и применение меры борьбы или сохранения.</p> <p><i>владение</i> методами определения различных таксонов насекомых.</p> <p><i>знание</i> морфологии, систематики, биологии и экологии рыб.</p> <p><i>умение</i> определения таксонов рыб мировой фауны</p> <p><i>владение</i> методами ихтиологических исследований</p> <p><i>знание</i> морфологии, систематики, биологии и экологии животных.</p> <p><i>умение</i> приготовления различных научных тушек, чучел и других экспонатов животных.</p> <p><i>владение</i> методами таксидермических работ и изготовление наглядных пособий.</p> <p><i>знание</i> морфологии и биологии, систематики и экологии амфибий и рептилий.</p> <p><i>умение</i> определения таксонов амфибий и рептилий.</p> <p><i>владение</i> методами герпетологических полевых и лабораторных исследований</p> <p><i>знание</i> морфологии, анатомии, физиологии, биологии, экологии паразитических организмов и их значение в природе.</p> <p><i>умение</i> определять отношений между паразитами и средой, формы взаимоотношений между паразитами и хозяином, проблему вида и видообразования у паразитов.</p> <p><i>владение</i> методами паразитологических исследований.</p> <p><i>знание</i> систематики, морфологии, биологии и экологии птиц.</p> <p><i>умение</i> определения отрядов, семейств и видов орнитофауны Казахстана.</p> <p><i>владение</i> методами орнитологических полевых и лабораторных исследований.</p> <p><i>знание</i> систематики, морфологии, биологии и экологии зверей.</p> <p><i>умение</i> определения отрядов, семейств и видов териофауны Казахстана.</p> <p><i>владение</i> методами териологических полевых и лабораторных исследований.</p> <p><i>знание</i> биологических и экологических особенностей поведения беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p><i>умение</i> определить мотивы поведения домашних и диких животных.</p> <p><i>владение</i> методами определения поведения животных в различных ситуациях.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - происхождение человека; - происхождение и систематику современных приматов; - особенности различных конституциональных типов людей - степень связи морфологической конституции и функциональных особенностей организма; 	<p>MEI3502 Методы зоологических исследований</p> <p>Ent3503 Энтомология</p> <p>ROI3504 Разнообразие рыб с основами ихтиологии</p> <p>OT3505 Основы таксидермии</p> <p>SBEG3506 Систематика, биология и экология герпетофауны</p> <p>Par3507 Паразитология</p> <p>Orn4508 Орнитология</p> <p>Ter4509 Териология</p> <p>EZh4510 Этология животных</p> <p>Ant4511 Антропология</p>
--	---

<p>- основные этапы роста организма человека; - критерии биологического возраста человека - признаки больших и малых рас и механизм их происхождения</p> <p>уметь: 1. проводить анализ и классификацию основных экстерьерных морфологических признаков человека (типов телосложения, пигментации покровов, волос, радужки, краниологических особенностей и др.); 2. определять основные морфологические расовые признаки;</p>	
ИОТ 3 Генетика и цитология	
<p>- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке; - уметь планировать научный эксперимент, анализировать и обрабатывать его результаты, делать научно обоснованные выводы на основе данных биометрии; - знать генетические подходы в диагностике, лечении и профилактике наследственных болезней, принципы медико-генетического консультирования; - уметь проводить натурные и экспериментальные эколого-генетические исследования; анализ генетической опасности антропогенного воздействия на окружающую среду; выполнять аналитические работы и оформлять документации по экогенетической оценке; количественную оценку генетической изменчивости в популяциях в результате влияния дрейфа генов, давления мутации, миграции, изоляции и естественного отбора на генотипический состав популяции; - знать методы селекционно-генетического, цитогенетического, мутационного, геномного анализа и методы биологической статистики, закономерности наследственности и изменчивости биологических объектов.</p>	<p>SW3501 Scientific writing (каз/рус/анг) Bio3502 Биометрия MG3503 Медицинская генетика EG3504 Экологическая генетика PG3505 Популяционная генетика GA4511 Генетический анализ</p>
ИОТ 4 Молекулярная биология и биохимия	
<p>- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке; - знать основные механизмы регуляции активности и экспрессии генов в развитии; основные типы и классификацию мутагенных факторов внешней среды; механизмы мутационного процесса и факторы, индуцирующие возникновение мутации; классификацию наследственных болезней; способы диагностики, профилактики и лечения наследственных болезней; особенности строения и организации геномов прокариот и вирусов; знать строение и функционирование геномов прокариот и эукариот; теоретические и практические принципы молекулярно-генетических методов; - знания фармакодинамических и фармакокинетических механизмов чувствительности индивидуального организма к лекарственным средствам и методам выявления повышенного генетического риска развития мультифакториальных заболеваний.</p>	<p>SW 3501 Scientific Writing (каз/рус/анг) OGR3503 Основы генетики развития OMP3504 Основы мутационного процесса NB3505 Наследственные болезни GV3506 Генетика вирусов MG3507 Молекулярная генетика OF4511 Основы фармакогенетики</p>
ИОТ 5 Микробиология и вирусология	
<p>знать: 1. теоретические основы генной инженерии и методы; 2. принципы получения рекомбинантных ДНК и введения их в клетки-реципиенты, основные векторы и микроорганизмы,</p>	<p>FRM3513 Функциональное разнообразие микроорганизмов PVM3514 Питание и выделение микроорганизмов</p>

<p>использующиеся в генетической инженерии;</p> <p>3. основные положения организации генома человека, современные методы определения родства, этногеномику;</p> <p>4. современные методы и проблемы белковой инженерии;</p> <p>5. роль биоинформатики в современной молекулярной генетике и биотехнологии, базы данных молекулярной биологии и генетики, методы информационного анализа нуклеиновых кислот и белков.</p> <p>уметь: 1. использовать при выполнении своих научных работ, в педагогической работе, медицине, сельском хозяйстве, пищевой промышленности.</p> <p>владеть: проведения анализов различных биологических</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание многообразия способов существования и типов жизни в мире микроорганизмов; особенностей метаболизма различных физиологических групп микроорганизмов, - умение с научных позиций подходить к вопросам питания микроорганизмов, грамотно оценивать метаболическую активность изучаемых объектов при планировании и решении фундаментальных и прикладных задач биологии. - владеть навыками практической работы с микробными культурами, осуществляющими разные типы метаболизма <p>Знать: возбудителей инфекционных заболеваний; факторы патогенности; механизмы инфекционного процесса. Уметь: выделять и диагностировать патогены. Владеть: методами лабораторной диагностики патогенов. Знать: принципы санитарно-микробиологического исследования и характеристику санитарно-показательных микроорганизмов. Уметь: определять титр и индекс санитарно-показательных микроорганизмов в воде, почве, воздухе, продуктах питания. Владеть: навыками проведения санитарно-микробиологического исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы использования биологических систем и процессов в промышленном производстве; - уметь планировать испытания новых штаммов микроорганизмов, перспективных для внедрения в производство; - знать структуру и систему биотехнологического производства <p>Знать: особенности организации, функционирования генома микроорганизмов и их формы изменчивости. Уметь: получать мутанты и рекомбинаты. Владеть: методами мутагенеза и рекомбинации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные свойства микроорганизмов, принципы их классификации; структурной организации прокариотной клетки; особенности роста и размножения, - уметь использовать микроорганизмы в качестве объектов для научных исследований и биотехнологических целей, - владеть навыками работы с микробными культурами, приготовления микроскопических препаратов, с методами выделения микроорганизмов. 	<p>BPM3515 Биология патогенных микроорганизмов</p> <p>OSM3516 Основы санитарной микробиологии</p> <p>BPM3517 Биология промышленных микроорганизмов</p> <p>NIM3518 Наследственность и изменчивость микроорганизмов</p> <p>SMIM4519 Спецпрактикум «Методы микроскопического изучения микроорганизмов»</p> <p>OV4520 Основы вирусологии</p> <p>MOS4521 Микроорганизмы и окружающая среда</p> <p>OB4522 Основы биотехнологии</p>
--	--

<p>- знать принципы классификации вирусов, общие закономерности строения, жизнедеятельности и распространения вирусов в природе; роль и место вирусов в природе и жизнедеятельности человека.</p> <p>- уметь применять полученные знания для решения научных, производственных и практических задач;</p> <p>- владеть знаниями особенностей структуры, состава и репродукции вирусов, основами молекулярной биологии, биохимии и эпидемиологии вирусов.</p> <p>В ходе изучения дисциплины студенты должны знать: научные основы предмета «Микроорганизмы и окружающая среда»; основные группы микроорганизмов, их морфологию и физиологию; важнейшие экологические процессы как биоремедиация, биоиндикация и биотестирование; распространение микроорганизмов в природе и их роль в сохранении окружающей среды.</p> <p>уметь: работать с микроскопом, готовить препараты для микроскопических исследований, отбирать пробы и осуществлять микробиологический контроль окружающей среды.</p> <p>Владеть: современными методами микробиологического контроля и оценки объектов окружающей среды, загрязненных различными токсикантами, а также методами биоремедиации данных объектов.</p> <p>знать современные требования, предъявляемые к биотехнологической продукции;</p> <p>- уметь анализировать и обобщать информацию о новых достижениях биотехнологии;</p> <p>-владеть стандартными биотехнологическими методами;</p> <p>-владеть основными физиолого-биохимическими и биотехнологическими методами исследования биологических объектов.</p>	
ИОТ 6 Физиология человека и животных	
<p>Студент должен: владеть современной аппаратурой для физиологических исследований.</p> <p>Уметь рассматривать получаемые экспериментальные данные как информацию для того чтобы оценить состояние исследуемого организма, как сложной многокомпонентной системы с учетом функционирования различных систем органов в разнообразии уровней от молекулярного до организменного.</p> <p>Студент должен владеть: современными методами исследования и анализа функционального состояния эндокринных систем и организма в целом, использование учебно-лабораторного оборудования и средств новых информационных технологий;</p> <p>знать современные достижения в области эндокринологии; знать регуляторные механизмы обеспечения гомеостаза живых систем; иметь представление о принципах регуляции обмена веществ, сравнительно-физиологических аспектах становления функций, о принципах восприятия, передачи и переработки информации в организме;</p> <p>При освоении курса «Физиология кровообращения» необходимо знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. теоретические и методологические основы физиологии сердечно-сосудистой системы; 3. механизмы и закономерности гемодинамики и роли ее в деятельности вегетативных функций организма; 4. механизмы, обеспечивающие взаимодействие отдельных частей организма и организма как целого с внешней средой; 5. достижения, перспективы развития физиологии 	<p>EF3513 Экспериментальная физиология</p> <p>End 3322 Эндокринология</p> <p>KF3515 Физиология кровообращения</p> <p>ZhSF3517 Функциональная и адаптационная физиология</p> <p>ZhSF3517 Возрастная физиология</p> <p>EF3518 Экологическая физиология</p> <p>Nei4519 Нейрофизиология</p> <p>Imm4520 Иммунофизиология</p> <p>Hro4521 Хронофизиология.</p>

<p>кровообращения и ее практическое применение.</p> <p>Должны уметь:</p> <p>6. извлекать и анализировать информацию из литературных, базово-информационных, электронных источников, владеть навыками проведения физиологических исследований, оценки состояния регуляторных и функциональных систем организма;</p> <p>7. применять полученные теоретические знания и навыки в практической и научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Должны овладеть некоторыми методами оценки функционального состояния системы кровообращения организма и его резервных возможностей.</p> <p>Студент должен знать: - общие закономерности работы функциональных систем;</p> <p>- особенности формирования адаптаций в различных условиях среды обитания;</p> <p>- достижения, перспективы развития физиологии и ее практическое применение.</p> <p>Должны уметь:- извлекать и анализировать информацию из литературных, базово-информационных, электронных источников, владеть навыками проведения физиологических исследований, оценки состояния регуляторных и функциональных систем организма;</p> <p>- применять полученные теоретические знания и навыки в практической и научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Должны овладеть некоторыми методами оценки функционального состояния организма и его резервных возможностей.</p> <p>Студент должен знать:</p> <p>- теоретические и методологические основы физиологии развивающегося организма;</p> <p>- психофизиологические аспекты поведения ребенка;</p> <p>- механизмы становления и развития висцеральных систем организма;</p> <p>- особенности развития сенсорных систем организма в онтогенезе;</p> <p>- иметь базовую подготовку для ведения педагогической деятельности в общеобразовательной школе по анатомии и физиологии человека.</p> <p>- Должен овладеть некоторыми методами оценки функционального состояния детей на разных возрастных этапах и критериями определения уровня функционального развития и готовности ребенка к обучению в школе.</p> <p>Студент должен знать:</p> <p>- теоретические и методологические основы физиологии развивающегося организма;</p> <p>- психофизиологические аспекты поведения ребенка;</p> <p>- механизмы становления и развития висцеральных систем организма;</p> <p>- особенности развития сенсорных систем организма в онтогенезе;</p> <p>- иметь базовую подготовку для ведения педагогической деятельности в общеобразовательной школе по анатомии и физиологии человека.</p> <p>- Должен овладеть некоторыми методами оценки функционального состояния детей на разных возрастных этапах и критериями определения уровня функционального развития и готовности ребенка к обучению в школе.</p> <p>Студент должен владеть навыками эколого-физиологических исследований и наблюдений;</p> <p>- приобретать необходимые базовые знания для оценки резервных и адаптационных возможностей организма в процессе обучения;</p> <p>Уметь: способность воспринимать и оценивать функции организма в системе, умение пользоваться системным подходом в изучении и анализе многообразных внутри- и межсистемных взаимосвязей организма;</p>	<p>RF4522 Регуляторная физиология</p>
---	--

<p>Студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и методологические основы физиологии центральной нервной системы и высшей нервной деятельности зрелого и развивающегося организма; - механизмы памяти и научения, внимания, осознаваемой и подсознательной деятельности мозга; - формирование сознания в процессе онтогенеза и значение сенсорной информации для психической деятельности. <p>Должны владеть навыками проведения физиологических исследований оценки состояния центральной нервной системы и высших психических функций.</p> <p>Студент должен знать строение и функции иммунной системы, механизм ответных иммунных реакций организма, пути взаимодействия и развития основных иммунных реакций в норме и патологии, трансплантационный иммунитет, противоопухолевый и противовирусный иммунитет.</p> <p>уметь применить полученные теоретические знания на практике в области биологии и медицины.</p> <p>Студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики и свойства биоритмов, природу генеза осцилляций разного спектра частот биологических ритмов, основные хронотипы; <p>Должен уметь: пониманием хронобиологических фундаментальных закономерностей и прикладных исследований, проводимых в любых областях физиологии, а также знаниями о важнейших достижениях хронофизиологии и о перспективах ее развития, что позволяет сформировать у студентов основы теоретико-прикладного мышления, позволяющего использовать достижения хронофизиологии.</p> <p>При освоении курса «Регуляторная физиология» студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизмы регуляции и саморегуляции функций организма, элементы системного анализа; - принципы интеграции функций организма; - формирование систем и процессов, участвующих в поддержании постоянства внутренней среды организма. <p>Должны уметь: использовать полученные знания и методические подходы при планировании и решении фундаментальных и прикладных задач регуляторной физиологии.</p> <p>Должны владеть некоторыми методами оценки состояния регуляторных и функциональных систем организма в норме и при различных функциональных состояниях организма.</p>	
ИОТ 7 Почвенные технологии	
<ul style="list-style-type: none"> - умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке; - знание основных почвенно-мелиоративных показателей осваиваемых земель, методы и приемы, используемые при мелиорации почв в зависимости от их свойств и режимов; - знать принципы методов физических и химических исследований почв; - знать сущность, специфику и свойства экологического почвенного мониторинга и необходимые технологии защиты почв от эрозии, деградации, загрязнения, опустынивания; 1. знание физических, химических и биологических параметров плодородия почв и современных энергосберегающих технологий их воспроизводства. - уметь выполнять полевые и камеральные работы по составлению 	<p>SW3512 Scientific writing (каз/рус/анг)</p> <p>MP3513 Мелиорация почв</p> <p>MFHP3514 Методы физических и химических исследований почв</p> <p>PTEMP3515 Почвозащитные технологии и экологический мониторинг почв</p> <p>ETVPP3516 Энергосберегающие технологии воспроизводства плодородия почв</p> <p>GKPP3517 География и</p>

<p>почвенных карт различного масштаба с использованием различных методов и современных ГИС-технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь применять математические методы анализа для изучения основных закономерностей формирования почвенных процессов; - уметь рассчитывать баллы бонитета почв по их физическим и химическим свойствам, по средней многолетней урожайности основной культуры; - уметь производить расчеты в потребности возделываемых культур в элементах питания и норм внесения органических и минеральных удобрений; - знать законы Республики Казахстан о Земле, о Недрах, Земельный Кодекс, Лесной Кодекс, Водный кодекс и др. - уметь оформлять официальные документы государственного контроля за использованием и охраной земель; <p>1. знание экологических и биологических процессов, связанных с жизнедеятельностью основных представителей почвенной биоты.</p>	<p>картография почвенного покрова MMPP3518 Математическое моделирование почвенных процессов ВРЕОZ45119 Бонитировка почв и экономическая оценка земель PTOMPR4520 Почвенные технологии оптимизации минерального питания растений POZZK4521 Правовые основы землепользования и земельный кодекс BP4522 Биология почв</p>
1. Междисциплинарный модуль	
<ul style="list-style-type: none"> - знать возможности и ограничения методов иммуноферментного анализа; методы определения отцовства, материнства, родства по ДНК; - уметь составлять родословные и проводить анализ наследования поведенческих признаков животных и человека; определять генетический риск проявления мутантных генов, контролирующих поведенческие и психологические характеристики человека и животных в ряду поколений. - уметь выявлять мутагенные и генотоксические факторы с помощью молекулярно-генетических методов. 	<p>MGMK3603 Молекулярно-генетические методы в криминалистике GP3604 Генетика поведения MGMEI3605 Молекулярно-генетические методы в экологических исследованиях</p>
2. Профессиональная практика	
1. Учебная практика	
<p>1. ознакомление студентов с естественными экосистемами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с антропогенно нарушенными экосистемами и источниками их загрязнения; - ознакомление студентов с устройством и принципами работы приборов и лабораторного оборудования. 	<p>UP 101 Учебная практика (полевая по ботанике) UP202 Учебная практика (полевая по зоологии)</p>
1. Производственная практика	
<ul style="list-style-type: none"> - иметь навыки проводить расчеты для приготовления химических реактивов, осуществлять анализ и статобработку экспериментальных данных; - освоение лабораторно-полевых и производственных методов; - приобретение навыков работы с научной литературой, написания научных работ и отчетов; - развитие навыков планирования, организации и профессионального выполнения научных исследований в рамках заданной темы; - овладение методами постановки научного эксперимента и статистической обработки полученных результатов. 	<p>PP 303, PP 405 Производственная практика</p>
4.3. Педагогическая практика	
<ul style="list-style-type: none"> - приобретение бакалаврами необходимых знаний по методике организации различных видов занятий (уроков, лабораторных занятий, проведение экскурсий, кружковая работа), составлению учебно- 	<p>PP404 Педагогическая практика</p>

методической документации и организации воспитательной работы со школьниками; -выработка у бакалавров умений и навыков проведения учебных занятий по биологии, биотехнологии; -овладение современными профессиональными приемами и методами организации обучения и повышения эффективности обучения.	
4. Дополнительные виды обучения	
1. знание государственной политики и основных достижений Республики Казахстан в области физической культуры и спорта; 2. знание теоретико-методологических, гигиенических и организационных основ занятий физической культурой и спортом; 3. умение использовать в жизни практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств; 4. владение опытом использования средств физической культуры и спорта для профилактики заболеваний, психического благополучия, развития и совершенствования качеств и свойств личности.	ФК Физическая культура

**Спецификация образовательной программы по специальности
5В070100-Биотехнология**

Код и наименование специальности	5В070100-Биотехнология
Присваиваемая академическая степень	Бакалавр техники и технологий по специальности 5В070100-биотехнология
Период обучения	2014-2018 гг.
Язык обучения	Казахский, русский, английский
Факультет	Биологии и биотехнологии
Кафедра	Кафедра биотехнологии, кафедра молекулярной биологии и генетики
Цель и результаты обучения	
<p>Цель образовательной программы - обеспечение условий для получения полноценного, качественного профессионального образования, профессиональной компетенции в области биотехнологии. Формирование конкурентоспособности выпускников по специальности биотехнология, что обеспечит возможность их максимально быстрого трудоустройства по специальности.</p> <p>Задачи образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать знания о возможности применения разнообразного биологического материала в различных отраслях экономики: медицине, сельском хозяйстве, пищевом производстве, фармацевтики, окружающей среде; - дать знания по фундаментальным дисциплинам с целью их применения в различных биотехнологических направлениях, бизнесе, экологии. - дать возможность стать участниками динамически развивающейся экономики. <p>Бакалавр должен:</p> <p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных объектах, методах и принципах, используемых в биотехнологии; - о современном состоянии различных отраслей биотехнологии; - о требованиях, предъявляемых к биотехнологическим производствам и биотехнологической продукции; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы решения теоретических и прикладных задач биотехнологии; - перспективы развития биотехнологии; 	

<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности общества в биотехнологической продукции; - реализовать профессиональный потенциал; - иметь навыки использования биотехнологического оборудования; - организовать на научной основе трудовую деятельность; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и методиками изучения биотехнологических объектов; - современными информационными технологиями поиска, сбора, хранения и обработки информации; <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в современных проблемах биотехнологии; <p>обладать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональной компетенцией, привлекающей работодателей и партнеров.

Содержание образовательно-профессиональной программы

Компетенции	Дисциплины
1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ	
5. знание основных этапов новейшей истории поступательного развития государственности Казахстана (1991-2013 гг.) в контексте всемирного и евразийского исторического процесса;	ИК 1101 История Казахстана РОК(R)Ya 1102
6. умение свободно интерпретировать и творчески использовать научно-историческое и философское знание для обобщения факторов успеха казахстанской модели развития на пути к состоявшемуся государству – Республике Казахстан;	Профессионально-ориентированный казахский (русский) язык POIYa 1103
- компетентное использование языковых и лингвокультурологических знаний для решения задач общения в полиязычном и поликультурном социуме Республики Казахстан и на международной арене.	Профессионально-ориентированный иностранный язык FNP 2104 Философия научного познания
1. СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫЙ МОДУЛЬ	
знание социально-этических ценностей, основанных на общественно-правовых нормах и толерантности к различным культурным и конфессиональным традициям;	PMK 2201 Психология межличностной коммуникации
7. знание основных закономерностей функционирования и развития природы и общества, умение адекватно ориентироваться в различных социально-экономических, политических и чрезвычайных ситуациях.	TRP 2202 Теоретическая и прикладная политология ELSU 2203 Этика личного и социального успеха KR 2204 Культура и религия OPS 2205 Общая и прикладная социология BZhCh 2206 Безопасность жизнедеятельности человека EUR 2207 Экология и устойчивое развитие KP 2208 Казахское право OE 2209 Основы экономики
3.БЛОК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	
1. Естественнонаучный (STEM) модуль	

<p>-знание в области устройств, вычислений на ПК и технологий для их работы, знание алгоритмов;</p> <p>-знание основных положений биофизики клетки и целостных организмов; основные физические законы, лежащие в основе биологических законов и явлений; первое и второе начала термодинамики; закон Гесса, принципы Пригожина и Э.Бауэра;</p> <p>-умение применять полученные теоретические знания и практические навыки в практике собственных исследований.</p> <p>- умение разрабатывать программное обеспечение и отдельные программы; практическое знание операционных систем, различных утилит;</p> <p>- владение достаточным уровнем обработки текста и крупноформатных таблиц и приложений;</p> <p>- знание метрических систем и правил их применения; основные законы кинематики; физические основы механики; основные понятия и законы термодинамики и молекулярно-кинетической теории; основы физики твердого тела; основы электростатики и электродинамики;</p> <p>- умение производить перевод физических единиц из одной метрической системы другую; находить и осваивать необходимую в работе с биологическими объектами физическую литературу;</p> <p>-знание дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>- умение применять дифференцирования в математических задачах биотехнологии при построении математических моделей</p> <p>-умение на основе проведенного математического анализа выработать практические рекомендации;</p> <p>- владение навыками построения математических моделей.</p>	<p>ITB 2301 Информационные технологии биотехнологии</p> <p>BFiz 3302 Биофизика</p> <p>Fiz 1303 Физика</p> <p>Mat 1304 Математика</p>
<p>2. Базовые профессиональные модули</p>	
<p>Модуль 1. «Общая химия и биохимия»</p>	
<p>- знание основные закономерности превращения веществ и протекания химических реакций; классификацию и номенклатуру органических соединений; методы качественного и количественного анализа;</p> <p>- умение прогнозировать свойства и взаимодействие химических элементов и их соединений и решать соответствующие этим превращениям количественные задачи; идентифицировать неизвестное вещество, осуществлять синтез, выделение целевого вещества из реакционной среды.</p> <p>- владение навыками применения химических и физико-химических методов для определения качественных и количественных характеристик веществ; приготовления растворов определенной концентрации;</p> <p>- знание методов очистки и идентификации неизвестных веществ, взаимосвязь строения и биологической активности</p> <p>- умение идентифицировать неизвестное вещество, осуществлять синтез, выделение целевого вещества из реакционной среды.</p> <p>- владение навыками применения химических и физико-химических методов для определения качественных и количественных характеристик веществ; предсказывать химические свойства любого вещества на основе пространственного и электронного строения молекул.</p> <p>- знание о структуре, свойствах и функциях низкомолекулярных природных биологических соединений, которые функционируют в живых организмах;</p> <p>- владение навыками исследования низкомолекулярных биологических соединений</p> <p>- умение использовать методы исследования низкомолекулярных биологических соединений, методы их определения в биологических</p>	<p>NCh 1401 Неорганическая химия</p> <p>Ach 1402 Аналитическая химия</p> <p>NBM 1403 Низкомолекулярные биологические молекулы</p> <p>Bio 2404 Биохимия</p>

<p>объектах и анализа полученных результатов. Студент должен знать взаимосвязь биологической функции и молекулярной структуры; химические основы жизнедеятельности;</p> <p>-иметь знания об основных метаболических путях в организме; иметь представление о связи молекул живой природы с биотехнологическим производством.</p>	
Модуль 2. «Биоразнообразие растений, животных и микроорганизмов»	
<p>-знание причин разнообразия флоры и основных законов ее формирования, место и роль растений в экологических системах.</p> <p>-умение применять полученные знания в лабораторных и полевых исследованиях;</p> <p>- знание о базовых уровнях организации животных, иметь представление о важности всех стадий развития беспозвоночных и позвоночных животных, причин разнообразия фауны и основных законов ее формирования.</p> <p>-умение применять полученные знания в лабораторных и полевых исследованиях;</p> <p>- знание о мире микробов, их роли в природе и жизни человека; об основных свойствах микроорганизмов и вирусов, структурной организации прокариотной клетки; о принципах их классификации.</p> <p>- умение использовать микроорганизмы в качестве объектов для научных исследований и практических целей; работать с микробными культурами, выделять их из объектов окружающей среды; использовать микроскопические методы при изучении микроорганизмов.</p> <p>- владение основными методическими приемами изучения микроорганизмов разных групп; методами выделения и культивирования микроорганизмов.</p>	<p>BR 1405 Биоразнообразие растений</p> <p>BZh 1406 Биоразнообразие животных</p> <p>MV 1407 Микробиология и вирусология</p>
Модуль 3. «Клеточная биология и основы физиологии»	
<p>-знание техники изготовления микроскопических препаратов; правильного взятия материала, его фиксации, промывания, обезвоживания и заливки гистологического материала;</p> <p>-умение работать на микротоме; владеть основными методами гистологической окраски препаратов;</p> <p>-владение навыками «чтения» гистологических препаратов и электронограмм.</p> <p>- знание теоретических и методологических основ физиологии растений, животных и микроорганизмов; механизмы, обеспечивающие взаимодействие отдельных частей организма и организма как целого с внешней средой; о достижениях, перспективах развития физиологии и ее практическом применении;</p> <p>- умение применять полученные знания и навыки для разработки новых биотехнологических методов и приемов управления функциями организма;</p> <p>- владение методами оценки функционального состояния организма животных и растений.</p>	<p>BKT 1408 Биология клеток и тканей</p> <p>OFM 2409 Основы физиологии микроорганизмов</p> <p>OFZh 2410 Основы физиологии животных</p> <p>OFR 2411 Основы физиологии растений</p>
Модуль 4. «Общая генетика и биостатистика»	
<p>-знание основных закономерностей классической генетики и молекулярных механизмов наследования признаков;</p> <p>-умение планировать и ставить эксперименты с объектами генетических исследований; анализировать полученные результаты исследования и делать основные генетические выводы.</p> <p>-знание и владение методами статистического анализа;</p> <p>- умение самостоятельно определять факторы влияния на результативные признаки.</p>	<p>OMG 2412 Общая и молекулярная генетика</p> <p>BS 3413 Биостатистика</p>
Модуль 5. «Основы биотехнологии»	

<p>- знание и владение способами культивирования микроорганизмов и сохранения чистых культур; свойства сырья и питательных веществ, содержащихся в них и обеспечивающих рост промышленных штаммов микроорганизмов;</p> <p>- знание технологии производства экономически ценных продуктов растительного происхождения;</p> <p>- знание общебиологических основ биотехнологического резерва животных, и экспериментальных методов биотехнологии животных.</p> <p>- умение использовать микроорганизмы в качестве объектов для биотехнологических исследований; выделять микроорганизмы из объектов окружающей среды, выращивать их с целью получения продуктов и биомассы;</p> <p>- владение методами культивирования клеток и тканей растений и животных;</p> <p>- умение использовать полученные теоретические знания и практические навыки в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства и медицины.</p>	<p>OBM 2414 Основы биотехнологии микроорганизмов</p> <p>OBR 2415 Основы биотехнологии растений</p> <p>OBZh 2416 Основы биотехнологии животных</p>
Модуль 6. «Молекулярная биология и генетическая инженерия»	
<p>- знание физико-химических свойств и разных уровней организации генетического материала про- и эукариот; основные подходы молекулярно-биологических исследований;</p> <p>- владение методами изучения молекулярно-генетических процессов;</p> <p>- иметь навыки работы с лабораторным оборудованием, оформления отчетов лабораторных испытаний.</p>	<p>MB 2417 Молекулярная биология</p> <p>GI 3418 Генетическая инженерия</p>
Модуль 7. «Промышленная и пищевая биотехнология»	
<p>- знание основ использования биологических систем и процессов в промышленном производстве;</p> <p>- знание структур и систем биотехнологического производства;</p> <p>- знание о микрофлоре пищевого сырья и продуктах, а также пороках пищевых продуктов, имеющих микробиологическую природу; о роли микроорганизмов в переработке пищевого сырья при производстве пищевых продуктов; о технологиях получения продуктов специального назначения;</p> <p>- владение методами микробиологического исследования сырья и пищевых продуктов; методическими основами применения различных биотехнологических методов в пищевой промышленности.</p>	<p>OBP 3419 Основы биотехнологических производств</p> <p>PB 3420 Промышленная биотехнология</p> <p>PB 3421 Пищевая биотехнология</p>
Модуль 8. «Методология и биотехнология животных и растений»	
<p>- знание общебиологических основ биотехнологии животных;</p> <p>- знание основных направлений биотехнологии растений;</p> <p>- владение методикой культивирования растительных и животных клеток и тканей;</p> <p>- умение использовать теоретические знания для внедрения в науку и практику, грамотно планировать эксперименты по биотехнологии животных и растений.</p>	<p>MBZh 3422 Методология биотехнологии животных</p> <p>BNVR 3423 Биотехнология низших и высших растений</p>
Модуль 9. «Медицинская биотехнология»	
<p>- иметь представление о биотехнологических методах создания вакцин и профилактики болезней человека и животных; знать основы биотехнологического производства лекарственных препаратов для животных и человека.</p>	<p>MB 3424 Медицинская биотехнология</p>
Модуль 10. «Методика преподавания биологии»	
<p>- умение воспроизводить знание как систему логически взаимосвязанных научных представлений.</p>	<p>MPB 3425 Методика преподавания биологии</p>

1. Модули индивидуальных образовательных траекторий	
ИОТ 1 "Биотехнология микроорганизмов"	
- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке.	SW 3501 Scientific Writing
- знание основных микробиологических методов определения и контроля параметров биотехнологических процессов; - владение методами исследований, проектирования и проведения экспериментальных работ в области микробной технологии; - владение методами анализа технологических процессов и их влияния на качество получаемых продуктов микробиологического синтеза.	OLIB 3502 Основы лабораторных исследований в биотехнологии
- знание основных биотехнологий очистки сточных вод, загрязненных почв, воздуха для оздоровления окружающей среды; - умение использовать теоретические знания и практические навыки по применению различных биотехнологических методов для очистки загрязненных экосистем; - владение методами проведения модельных исследований для оценки различных биотехнологии, используемых в очистки загрязненных экосистем.	EB3503 Экологическая биотехнология
- знание о теоретических основах биотехнологических процессов и устройство основных типов применяемых машин и аппаратов; - умение применять знания для осознанного и рационального использования в будущей профессиональной деятельности различных типов аппаратов и машин биотехнологического назначения; - владение методами определения оптимальных режимов и процессов технологических параметров.	PAВ 3504 Процессы и аппараты в биотехнологии
- знание и владение методами биотехнологического производства и санитарно-микробиологического контроля противоиных препаратов	BPPP 3505 Биотехнология противоиных препаратов
- знание основ микробиологического контроля биотехнологических производств продовольственного сырья и пищевых продуктов - владение методами консервирования, стерилизации и дезинфекции пищевых продуктов и оборудования.	MKBP 3506 Микробиологический контроль биотехнологических производств
- иметь навыки проведения микробиологического контроля сырья и готовой продукции, разработки новых видов биологически активных веществ, продукции пищевого и лечебно-профилактического назначения.	P 4507 Пробиотики
- знание физико-химических и биохимических закономерностей биокатализа; - умение применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния гетерогенных биокатализаторов в биотехнологических процессах. - владение основами конструирования и культивирования иммобилизованных биологических объектов с последующим использованием в биотехнологии.	IKM 4508 Иммобилизованные клетки микроорганизмов
- знание роли фототрофных микроорганизмов в развитии фотобиотехнологии, а именно получение на основе микроводорослей БАД	BFM 4509 Биотехнология фототрофных

<p>медицинского и сельско-хозяйственного назначения.</p> <p>-иметь представление о роли фототрофных микроорганизмов в биотехнологическом производстве, о способах выделения перспективных штаммов и методах их культивирования.</p> <p>- владение методами выделения различных штаммов микроводорослей и цианобактерий.</p>	микроорганизмов
<p>- знание организации генома прокариот;</p> <p>- владение методами селекции микроорганизмов.</p>	GSM 4510 Генетика и селекция микроорганизмов
<p>- владение необходимыми для работы микробиологическими методами и методиками постановки конкретных экспериментов;</p> <p>- умение осуществлять видовую идентификацию штаммов микроорганизмов.</p>	SVKM 4511 Спецпрактикум «Выделение и культивирование микроорганизмов»
ИОТ 2 «Клеточная и молекулярная биотехнология»	
<p>- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке.</p>	SW 3501 Scientific Writing
<p>- знание лабораторных методов и способов их применения в биотехнологических исследованиях;</p> <p>- владение техникой постановки эксперимента;</p> <p>- умение планировать эксперименты в соответствии с целями и задачами исследований.</p>	OLIB 3502 Основы лабораторных исследований в биотехнологии
<p>- знание основных биотехнологий очистки сточных вод, загрязненных почв, воздуха для оздоровления окружающей среды;</p> <p>-умение использовать теоретические знания и практические навыки по применению различных биотехнологических методов для очистки загрязненных экосистем;</p> <p>-владение методами проведения модельных исследований для оценки различных биотехнологии, используемых в очистки загрязненных экосистем.</p>	EB3503 Экологическая биотехнология
<p>-знание и владение основными методами исследований, использующихся в биотехнологии; иметь навыки использования оборудования, применяемого в биотехнологическом производстве;</p> <p>- знание современных требований, предъявляемых к биотехнологической продукции.</p>	KB 3504 Клеточная биотехнология
<p>- знание основ структурно-функциональной организации различных геномов и протеомов, иметь представление о методах анализа нуклеиновых кислот и белков.</p>	Enz 3505 Энзимология
<p>- знание современных методов в биотехнологии, включая методы, используемые тканевом, клеточном и молекулярном уровнях, их принципы и область применения.</p> <p>-умение применять полученные знания для дальнейшего повышения уровня теоретической подготовки, а также в практической деятельности.</p> <p>- иметь навыки планирования и проведения экспериментов в различных отраслях биотехнологии.</p>	SMB 3506 Современные методы исследований в биотехнологии
<p>- знание основ фитопатологии, причины заболеваний растений</p> <p>- умение использовать биотехнологические методы оздоровления растительного материала на практике;</p> <p>- владение методами диагностирования заболеваний растений и методами клонирования оздоровленного растительного материала.</p>	TKMOR 4507 Технологии микроклонального размножения и оздоровления растений

<ul style="list-style-type: none"> - знание строения и свойств белков и нуклеиновых кислот, механизмы регуляции биосинтеза белка; - владение методами биохимического анализа биополимеров; - умение применять полученные знания на практике. 	BPB 4508 Биоинформационные полимеры биотехнологии
<ul style="list-style-type: none"> - знание и умение применять современные информационные технологии для накопления, хранения, обработки и использования биоресурсов и их свойств в различных отраслях человеческой деятельности. 	OB 4509 Основы биоинформатики
<ul style="list-style-type: none"> - знание основных направлений бионанотехнологии; - умение систематизировать и обобщать знания, полученные на лекциях и из учебных, научных источников информации; свободно, грамотно излагать теоретический материал по основам настоящего курса, проводить дискуссии; - использовать полученные знания для постановки, проведения и интерпретации результатов экспериментальной работы. 	OB 4510 Основы бионанотехнологии
<ul style="list-style-type: none"> - владение современными методами выделения клеточных структур, получения их в чистом состоянии, их идентификации, выделения биомолекул (белков, нуклеиновых кислот), их качественного и количественного анализа спектрофотометрическими методами и помощью электрофореза, методами выделения, очистки нуклеиновых кислот, клонирования нуклеиновых кислот на основе ПЦР реакции и анализами амплифицированных ДНК фрагментов. 	SKMB 4511 Спецпрактикум по молекулярной и клеточной биотехнологии
ИОТ 3 «Пищевая биотехнология»	
<ul style="list-style-type: none"> - умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке. 	SW 3501 Scientific Writing
<ul style="list-style-type: none"> - знание лабораторных методов и способов их применения в биотехнологических исследованиях; - владение техникой постановки эксперимента; - умение планировать эксперименты в соответствии с целями и задачами исследований. 	OLIB 3502 Основы лабораторных исследований биотехнологии
<ul style="list-style-type: none"> - знание основных биотехнологий очистки сточных вод, загрязненных почв, воздуха для оздоровления окружающей среды; - умение использовать теоретические знания и практические навыки по применению различных биотехнологических методов для очистки загрязненных экосистем; - владение методами проведения модельных исследований для оценки различных биотехнологии, используемых в очистки загрязненных экосистем. 	EB3503 Экологическая биотехнология
<ul style="list-style-type: none"> - иметь навыки проведения микробиологического контроля сырья и готовой продукции, по разработке новых видов биологически активных веществ, продукции пищевого и лечебно-профилактического назначения. - знание технологии получения БАД из животного, растительного и микробиологического сырья. - владение методами количественной и качественной оценки пищевых БАД. 	PBAD 3504 Пищевые биологически активные добавки
<ul style="list-style-type: none"> - умение на практике оценивать количественные и качественные показатели пищевых продуктов, согласно международным и национальным стандартам. 	TPPR 3505 Технологии получения продуктов растениеводства

<p>- знание теоретических основ физиологии и биохимии растений, в т.ч. физиологии роста и развития, биохимии биологических макромолекул – белков (ферментов), углеводов, липидов и др., а также биохимии вторичных метаболитов.</p> <p>- умение идентифицировать и анализировать ценные вещества, содержащиеся в органах растений.</p> <p>- владение методами исследования состава и свойств растительного сырья.</p>	<p>ТВ 3506 Техническая биохимия</p>
<p>10. знание технологии бродильных производств</p> <p>-владение методами переработки различных видов сырья в продукты брожения.</p>	<p>MBP 4507 Микроорганизмы бродильных производств</p>
<p>- знание степени влияния количества и возраста посевного материала, состава питательной среды (с различными источниками углерода и азота) на процессы накопления биомассы.</p> <p>- владение методами определения количества биомассы: сырой и абсолютно сухой.</p>	<p>PMB 4508 Производство микробного белка</p>
<p>- знание лечебных и специфических свойств национальных кисломолочных продуктов;</p> <p>- умение определять физико-химические, микробиологические, биохимические параметры национальных кисломолочных продуктов.</p>	<p>BNKP 4509 Биотехнология национальных кисломолочных продуктов</p>
<p>- знание принципов санитарно-микробиологической оценки качества пищевых продуктов;</p> <p>- умение определять титр и индекс санитарно-показательных микроорганизмов в молочных продуктах;</p> <p>- владение навыками проведения текущего санитарно-бактериологического контроля пищевых продуктов.</p>	<p>MBSPP 4510 Микробиологическая безопасность сырья пищевых продуктов</p>
<p>- знание и владение методами микробиологического контроля в сфере пищевых производств</p> <p>- умение давать оценку пищевых продуктов по санитарно-гигиеническим параметрам.</p>	<p>SMKPP 4511 Спецпрактикум по микробиологическому контролю пищевых производств</p>
<p>ИОТ 4 «Генетические технологии»</p>	
<p>- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке.</p>	<p>SW 3501 Scientific Writing</p>
<p>- знание лабораторных методов и способов их применения в биотехнологических исследованиях;</p> <p>- владение техникой постановки эксперимента;</p> <p>- умение планировать эксперименты в соответствии с целями и задачами исследований.</p>	<p>OLIB 3502 Основы лабораторных исследований в биотехнологии</p>
<p>- знание основных биотехнологий очистки сточных вод, загрязненных почв, воздуха для оздоровления окружающей среды;</p> <p>-умение использовать теоретические знания и практические навыки по применению различных биотехнологических методов для очистки загрязненных экосистем;</p> <p>-владение методами проведения модельных исследований для оценки различных биотехнологии, используемых в очистки загрязненных экосистем.</p>	<p>EB3503 Экологическая биотехнология</p>
<p>- знание генетических основ биотехнологии, принципов и методов генетической трансформации соматических и половых клеток животных;</p> <p>- умение применять теоретические и практические знания для</p>	<p>MGOB 3504 Молекулярно-генетические основы</p>

<p>планирования экспериментов по ПЦР анализу и амплификации генов; - иметь навыки: обращения с приборами амплификации, секвенирования ДНК и другим лабораторным оборудованием, применяемых в биотехнологии.</p>	<p>биотехнологии</p>
<p>- знание влияния радиационных исследований на становление современной генетики как науки, мутагенный и канцерогенный эффекты радиационного облучения; - умение оценить механизм действия радиации на биологический объект, использовать методы радиационной генетики в селекции и биотехнологии, в медицине, сельском хозяйстве и биологии; - владение теорией и прикладными аспектами мутационных и радиационных процессов, генетические основы их влияния на окружающую среду и применять на практике.</p>	<p>RG 3505 Радиационная генетика</p>
<p>- знание теоретических основ о молекулярно-генетическом контроле всех фаз развития в онтогенезе с момента созревания яйцеклетки и работы по изучению совокупности признаков организма. - иметь навыки проведения работ с объектом генетических исследований с дрозофилой; - умение использовать знания при решении проблем в изучении индивидуального развития организмов и исследования основных генетических закономерностей.</p>	<p>OGA 3506 Основы генетического анализа</p>
<p>- знание особенностей структурно-функциональной организации хромосом, репродукции хромосом и механизмы образования хромосомных aberrаций и кроссинговера. - умение применять полученные знания в практических исследованиях в области медицинской генетики и биотехнологии.</p>	<p>CChZh 4507 Цитогенетика человека и животных</p>
<p>- знание теоретических и практических основ иммунитета и карантина растений; - умение использовать теоретические знания для внедрения в науку и практику, грамотно проводить эксперименты и организовывать мероприятия по мониторингу распространения заболеваний, а также владеть методами выведения устойчивых сортов растений.</p>	<p>OF 4508 Основы фитопатологии</p>
<p>- иметь знания о фармакодинамических и фармакокинетических механизмах чувствительности индивидуального организма к лекарственным средствам и методам выявления повышенного генетического риска развития мультифакториальных заболеваний; - иметь навыки по диагностике наиболее распространенных форм наследственной патологии.</p>	<p>OFG 4509 Основы фармакологической генетики и молекулярной диагностики</p>
<p>- знание общебиологических основ биотехнологии стволовых клеток; - умение использовать теоретические знания для внедрения в науку и практику, грамотно планировать эксперименты по биотехнологии стволовых клеток; - владение практическими навыками обращения с клеточными препаратами.</p>	<p>BSK 4510 Биотехнология стволовых клеток</p>
<p>- иметь навыки планирования и постановки опытов и обработки полученных экспериментальных данных; - умение пользоваться всеми приборами и материалами, необходимыми для проведения лабораторных исследований.</p>	<p>SPMG 4511 Спецпрактикум по молекулярной генетике</p>

ИОТ 5 «Биотехнология окружающей среды»	
- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке.	SW 3501 Scientific Writing
- знать лабораторные методы и способы их применения в биотехнологических исследованиях; - владеть техникой постановки эксперимента; - уметь планировать эксперименты в соответствии с целями и задачами исследований.	OLIB 3502 Основы лабораторных исследований в биотехнологии
- знание основных биотехнологий очистки сточных вод, загрязненных почв, воздуха для оздоровления окружающей среды; - умение использовать теоретические знания и практические навыки по применению различных биотехнологических методов для очистки загрязненных экосистем; - владение методами проведения модельных исследований для оценки различных биотехнологии, используемых в очистки загрязненных экосистем.	EB3503 Экологическая биотехнология
- знание о биогеохимических процессах в различных экосистемах, основах геологической микробиологии и применении геохимической деятельности микроорганизмов в промышленности; - умение применять знания о геохимической деятельности микроорганизмов в практике: выщелачивании металлов, обессеривании углей, повышении вторичной нефтеотдачи; - владение методами выделения активных культур, использующихся в биогеотехнологии из различных экосистем, культивирования и хранения тионовых бактерий.	BGT 3504 Биогеотехнология
- иметь представление о методических и эколого-генетических основах оценки воздействия на окружающую среду; - умение контролировать и анализировать, прогнозировать динамику экологических процессов, связанных с мутагенным воздействием факторов окружающей среды.	EG 3505 Экологическая генетика
- знание о роли фототрофных микроорганизмов в развитии фотобиотехнологии, а именно получение на основе микроводорослей БАД медицинского и сельскохозяйственного назначения. О роли фототрофных микроорганизмов в экобиотехнологии; - владение методами выделения различных штаммов микроводорослей и цианобактерий.	EBFM 3506 Экологическая биотехнология фототрофных микроорганизмов
- знание о сообществах микроорганизмов в различных типах почв; - владение методами определения состава почвенных микроорганизмов, микроскопическими методами наблюдения и учета микроорганизмов в почве.	PM 4507 Почвенная микробиология
- знание процессов деградации почв и причины их порождающие; - умение определять степень деградированности почв и разработать технологию по их восстановления и охране; - приобрести навыки управления рационального использования почвенных ресурсов.	TBDP 4508 Технология восстановления деградированных почв

-знание принципов фиторемедиации как метода очистки окружающей среды от загрязнителей; -владение новейшими знаниями в области современных проблем физиологии растений.	FOS 4509 Фиторемедиация окружающей среды
-знание закономерностей и регуляции основных биохимических процессов в клетке при меняющихся условиях внешней среды (гипоксия, повышение температуры, влияние ксенобиотиков); - умение ориентироваться в проблемах, связанных с биохимической адаптацией живых организмов к внешней среде.	ЕВ 4510 Экологическая биохимия
- владение методами проведения микробиологических исследований загрязненных природных сред; методами лабораторных исследований при проведении оценке микробиологических способов очистки загрязненных природных сред.	SMPOO 4511 Спецпрактикум по микробиологической переработке органических отходов
3.4. Междисциплинарный модуль	
-знание актуальных проблем педагогической науки; сущность педагогической деятельности; - умение самостоятельно применять на практике полученные знания по педагогике. -знание системы психических явлений в единстве познавательных процессов и регулятивных состояний, теоретико–методологические основ современной психологии; -знание основ менеджмента и маркетинга в биотехнологии; - умение анализировать, прогнозировать, моделировать различные экономические ситуации в сфере биотехнологических производств.	IPB 4601 Инновационное предпринимательство в биотехнологии IP 4602 Интеллектуальное право ММВР 3603 Менеджмент и маркетинг биотехнологических производств PP 3604 Психология и педагогика
4.Профессиональная практика	
4.1. Учебно-полевая практика	
11.ознакомление студентов с естественными экосистемами; - ознакомление студентов с антропогенно нарушенными экосистемами и источниками их загрязнения; - ознакомление студентов с устройством и принципами работы приборов и лабораторного оборудования.	UP 101 Учебно-полевая практика
4.2. Производственная практика	
- иметь навыки проводить расчеты для приготовления химических реактивов, осуществлять анализ и статобработку экспериментальных данных; - освоение лабораторно-полевых и производственных методов; - приобретение навыков работы с научной литературой, написания научных работ и отчетов; – развитие навыков планирования, организации и профессионального выполнения научных исследований в рамках заданной темы; - овладение методами постановки научного эксперимента и статистической обработки полученных результатов.	PP 202, PP 303 Производственная практика
4.3. Педагогическая практика	
- приобретение бакалаврами необходимых знаний по методике организации различных видов занятий (уроков, лабораторных занятий, проведение экскурсий, кружковая работа), составлению учебно-методической документации и организации воспитательной работы со школьниками; -выработка у бакалавров умений и навыков проведения учебных занятий по биологии, биотехнологии; -овладение современными профессиональными приемами и методами организации обучения и повышения эффективности обучения.	PP 405 Педагогическая практика

1. Дополнительные виды обучения	
15. знание государственной политики и основных достижений Республики Казахстан в области физической культуры и спорта;	ФК Физическая культура
16. знание теоретико-методологических, гигиенических и организационных основ занятий физической культурой и спортом;	
17. умение использовать в жизни практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств;	
18. владение опытом использования средств физической культуры и спорта для профилактики заболеваний, психического благополучия, развития и совершенствования качеств и свойств личности.	

Спецификация образовательной программы по специальности 5В110400 – Медиков профилактическое дело

Код и наименование специальности	5В110400 – Медиков профилактическое дело
Присваиваемая академическая степень	Бакалавр естествознания по специальности 5В060700 Биология
Период обучения	2014-2019 гг.
Язык обучения	Казахский, русский, английский
Факультет	Биологии и биотехнологии
Кафедра	Кафедра биофизики и биомедицины

Содержание образовательно-профессиональной программы

Компетенции	Дисциплины
19. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ	
20. знание основных этапов новейшей истории поступательного развития государственности Казахстана (1991-2013 гг.) в контексте всемирного и евразийского исторического процесса;	ИК 1101 История Казахстана РОК(R)Ya 1102 Профессионально-ориентированный казахский (русский) язык РОIYa 1103 Профессионально-ориентированный иностранный язык FNP 2104 Философия научного познания
21. умение свободно интерпретировать и творчески использовать научно-историческое и философское знание для обобщения факторов успеха казахстанской модели развития на пути к состоявшемуся государству – Республике Казахстан; - компетентное использование языковых и лингвокультурологических знаний для решения задач общения в полиязычном и поликультурном социуме Республики Казахстан и на международной арене	
22. СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫЙ МОДУЛЬ	
23. знание социально-этических ценностей, основанных на общественно-правовых нормах и толерантности к различным культурным и конфессиональным традициям;	PMK 2201 Психология межличностной коммуникации TPP 2202 Теоретическая и прикладная политология ELSU 2203 Этика личного и социального успеха KR 2204 Культура и религия OPS 2205 Общая и прикладная социология BZhCh 2206 Безопасность
24. знание основных закономерностей функционирования и развития природы и общества, умение адекватно ориентироваться в различных социально-экономических, политических и чрезвычайных ситуациях.	

	<p>жизнедеятельности человека EUR 2207 Экология и устойчивое развитие KP 2208 Казахстанское право OE 2209 Основы экономики</p>
25. БЛОК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	
1. Естественнонаучный (STEM) модуль	
<p>– знать назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p> <p>– уметь обрабатывать информацию, используя средства пакета прикладных программ;</p> <p>– знать состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</p> <p>26. знать классификацию органических реакций; учение о растворах, электролиты в организме человека. Осмос, осмотическое давление, химическая кинетика. Фотохимические реакции. Физико-химия поверхностных явлений.</p> <p>-уметь использовать химические и физико-химические методы исследования в медицине</p> <p>- понимать роль химия биогенных элементов в организме человека.</p> <p>-знать: метрические системы и правила их применения; основные законы кинематики; физические основы механики; физические законы сохранения; ускоренные системы и природу инерционных сил; понятия и законы физики вращающегося твердого тела; базовые элементы теории поля на примере гравитационного и электростатического полей; колебательные процессы, их природу и методы описания; волновые процессы и их свойства; начала гидродинамики; основные понятия и законы термодинамики; молекулярно-кинетическую теорию (строение вещества; газообразные, жидкие и твердые тела, межмолекулярные взаимодействия, фазовые состояния и фазовые переходы, явления переноса); основы электростатики и электродинамики; законы постоянного тока и основы классической электронной теории; основы физики электромагнитных явлений, протекающих в веществе; природу электромагнитных волн, дифракции и интерференция света; строение и спектры атомов; элементы квантовой механики; состав, строение и превращение атомных ядер; основы природы радиоактивности; свойства основных групп элементарных частиц; базовые понятия нелинейной физики и физики</p>	<p>ITPC1301 Информационные технологии для профессиональных целей</p> <p>Him 1111 Химия</p> <p>Fis 2101 Физика</p> <p>Mat2101 Математика</p> <p>MB 1112 Медицинская биофизика</p>

<p>открытых систем.</p> <p>-уметь: производить перевод физических единиц из одной метрической системы другую; находить и осваивать необходимую в работе с биологическими объектами физическую литературу; решать простейшие физические задачи; самостоятельно по инструкциям осваивать работу физической аппаратуры; правильно выбрать специализацию консультанта физика и правильно формулировать возникающие, в ходе своей профессиональной деятельности вопросы и задачи.</p> <p>- знать основы математического анализа, применение математического анализа для моделирования медико-биологических процессов, элементы теории вероятности и математической статистики.</p> <p>- уметь проводить обработку и анализ результатов измерений и использовать математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в общественном здравоохранении</p> <p>- знать биофизику клеточных мембран, биофизику электровозбудимых тканей, биофизику тканей и органов. реологические свойства крови, методы исследования кровообращения, биофизику мышечного сокращения, классификацию медицинских приборов и аппаратов, формы энергии, которые преобразуются в измерительном преобразователе.</p> <p>— уметь использовать технические средства для изучения механических, электрических проявлений жизнедеятельности организма. Основные технические средства медицинской интроскопии. Терапевтическая электронно-медицинская аппаратура. Технические средства для исследования биологических жидкостей. Искусственные органы.</p>	
3.2. Базовые профессиональные модули	
<i>Модуль 1 История медицины</i>	
<p>История медицины – составная часть истории государства, истории естествознания. Основные этапы развития медицины с развитием и сменой общественно-экономических формаций. Медицина в эпоху первобытнообщинного строя. Медицина в рабовладельческом обществе. Медицина эпохи феодализма в странах Востока. Медицина в Западной Европе в эпоху возрождения, в эпоху капитализма. Развитие медицины в Казахстане.</p> <p>знание строения всех внутренних органов и систем органов человека, их функции, основы регуляции работы,</p> <p>- умение классифицировать отдельные органы, разбираться в</p>	<p>ОР 1206 История медицины</p> <p>IУaNTP 2602Латинский язык</p> <p>MBG 1201Анатомия</p> <p>Gis1205Гистология</p> <p>Fiz1204Физиология</p>

<p>гопографии органов и их систем, демонстрировать на муляжах и натуральных препаратах детали строения органов.</p> <p>- извлекать и анализировать информацию из литературных, базово-информационных, электронных источников,</p> <p>- владение методами обобщения, анализа, восприятия информации о целостном представлении единства строения и функционирования живого организма в процессе его жизнедеятельности.</p> <p>-знать теоретические и методологические основы физиологии;</p> <p>знать механизмы и закономерности деятельности вегетативных функций организма;</p> <p>-знать механизмы, обеспечивающие взаимодействие отдельных частей организма и организма как целого с внешней средой;</p> <p>знать достижения, перспективы развития физиологии и ее практическое применение.</p> <p>-извлекать и анализировать информацию из литературных, базово-информационных, электронных источников, владеть навыками проведения физиологических исследований, оценки состояния регуляторных и функциональных систем организма;</p> <p>-применять полученные теоретические знания и навыки в практической и научно-исследовательской деятельности.</p> <p>должны овладеть некоторыми методами оценки функционального состояния организма и его резервных возможностей.</p>	
Модуль 2 Медицинская биологии, генетика, радиобиология	
<p>Знать общебиологические закономерности жизнедеятельности человека. Уровни организации жизни. Биология клетки. знать основные закономерности классической генетики и молекулярные механизмы наследования признаков, хромосомную теорию: геном прокариот и эукариот. Генетика человека. Биология развития. Биологические аспекты экологии человека. Радиобиология. Радиационно-генетические эффекты. Медико-генетические последствия радиационных аварий и атомных взрывов.</p> <p>- уметь самостоятельно планировать генетический эксперимент и решать генетические задачи; анализировать полученные результаты исследования и делать основные генетические выводы.</p>	<p>MB 1201 Медицинская биология</p> <p>MG1201 Медицинская генетика</p> <p>MR1201 Медицинская радиобиология</p>
Модуль 3 Биохимия и фармацевтика	
<p>Знать строение и функция белков, углеводов, жиров, минеральных солей, витаминов. Определение ферментов в крови. Нуклеиновые кислоты—строение, биосинтез. Регуляция биосинтеза белков. Введение в обмен веществ. Биохимия питания. Энергетический обмен. Значение углеводов в развитии заболеваний. Обмен и функция липидов. Обмен белков и аминокислот. Водно-солевой обмен, регуляция гомеостаза</p>	<p>FKH 2211 Физическая и коллоидная химия</p> <p>Bio2202 Биологическая химия</p> <p>PF 2207 Патологическая физиология</p> <p>PA 2208 Патологическая анатомия</p> <p>Far 2209 Фармакология</p>

<p>- знать основы патологических процессов. Учение о болезни. Понятие о внешних и внутренних причинах болезни. Повреждение, компенсаторные и восстановительные реакции организма, механизмы выздоровления. Роль реактивности организма в патологии, роль наследственности. Типовые патологические процессы: нарушение кровообращения и микроциркуляции, тромбоз и эмболия, воспаление, лихорадка, аллергия. Патологическая физиология нарушений обмена веществ. Гипоксии. Нарушения тканевого роста.</p> <p>Знать патологию клетки, дистрофии, нарушение лимфообращения, некроз, смерть, посмертные изменения. Нарушение кровообращения, воспаление, адаптация, регенерация. Понятие о болезни.</p> <p>Знать содержание, предмет, методы исследования фармакологии. Связь фармакологии с другими дисциплинами. Общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных веществ. Общебиологическое и токсическое воздействие лекарственного сырья и препаратов на организм работников медицинских организаций и фармацевтических предприятий.</p>	
Модуль 4 Введение в клиническую медицину	
<p>Профессиональные болезни</p> <p>Введение в клинику профессиональных болезней. Организация профессионально-патологической службы в РК. Вопросы диагностики и медико-социальной экспертизы. Пылевые болезни легких, пневмокониозы. Профессиональная бронхиальная астма. Интоксикации ароматическими соединениями, углеводородами, солями тяжелых металлов, amino и нитросоединениями, фосфором, ртутью, пестицидами. Вибрационная болезнь. Патология, обусловленная действием шума, неионизирующих излучений.</p>	<p>ODM 3213 Основы доказательной медицины</p> <p>VKNP 3215 Введение в клиническую медицину</p> <p>PB4217 Профессиональные болезни</p>
Модуль 5 Гигиена	
<p>Знать роль государственного санитарного надзора в области гигиены питания. Физиолого-гигиенические основы рационального и сбалансированного питания и гигиенические требования к их организации. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза продуктов питания. Предупредительный санитарный надзор в области гигиены питания, требования к устройству и содержанию предприятий торговли, общественного питания и пищевой промышленности. Основы лечебно-профилактического и диетического питания, питание отдельных групп населения. Пищевые добавки и БАДы. Трансгенные и искусственные продукты. Организация гигиенического обучения работников пищевых предприятий. Алиментарнозависимые заболевания.</p>	<p>KG 4214 Коммунальная гигиена</p> <p>OG 3211 Общая гигиена</p> <p>RG4218 Радиационная гигиена</p> <p>GDP 4301 Гигиена детей и подростков</p> <p>GP 4216 Гигиена питания</p> <p>GT5301 Гигиена труда</p>

<p>Расследование пищевых отравлений и разработка мер по профилактике пищевых отравлений.</p> <p>Знать методы изучения и гигиеническая оценка состояния здоровья и физического развития детей и подростков. Гигиена образовательной деятельности детей и подростков. Гигиенические требования к режиму работы с персональными компьютерами. Двигательная активность и гигиена физического воспитания детей и подростков, закаливание. Гигиена трудового воспитания, обучения и профессионального образования учащихся. Гигиена питания детей и подростков. Гигиенические основы формирования здорового образа жизни детей и подростков, гигиеническое обучение и воспитание. Предупредительный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в ГДиП. Медицинское и санитарно-эпидемиологическое обеспечение детского и подросткового населения, контроль за соблюдением санитарно-противоэпидемического режима в детских и подростковых учреждениях. Гигиенические требования к детским игрушкам, одежде, обуви, мебели, учебникам, предметам детского обихода.</p> <p>Знать законодательство о труде. Предупредительный и текущий санитарный надзор в области гигиены труда. Основы физиологии и психофизиологии труда. Комплексная оценка состояния здоровья работающих. Гигиеническая оценка производственных вредностей (микроклимат, пониженное и повышенное атмосферное давление, шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, неионизирующие излучения, производственная пыль, промышленные яды) и систем производственного освещения, вентиляции, отопления. Основы промышленной токсикологии. Производственный травматизм. Гигиена труда в угольной, металлургической, машиностроительной, химической и фармацевтической промышленности, в производстве строительных материалов, деревообрабатывающей промышленности и производстве мебели, сельском хозяйстве, гигиена труда медработников, гигиена труда женщин и подростков.</p>	
Модуль 6 Микробиология и инфекционные болезни	
<p>Знать учение об эпидемическом процессе. Эпидемиологический анализ, эпидемиологическая диагностика, эпидемиологический надзор. Цель, задачи, виды, основные направления организации профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний. Основы клинической эпидемиологии.</p> <p>Знать специфическую профилактику инфекционных болезней, этапы, методы их применения, оценка</p>	<p>Epi5219 Эпидемиология с основами дезинфекционного дела</p> <p>IB 3212 Инфекционные болезни</p> <p>Mik 2210 Микробиология</p>

<p>эффективности. Основы дезинфекционного дела. Частная эпидемиология. Иммунопрофилактика. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация.</p> <p>Знать санитарная охрану территории и границ Республики Казахстан от завоза и распространения особо опасных и конвенционных инфекций, эпидемиология и методы прогнозирования инфекционных болезней при возникновении чрезвычайных ситуаций (природные и социальные катаклизмы, биотерроризм).</p>	
Модуль 7 Общественная здравоохранение	
<p>уметь планировать научный эксперимент, анализировать и обрабатывать его результаты, делать научно обоснованные выводы на основе данных биометрии;</p> <p>знать современные теории медицины и здравоохранения. Методы медицинской статистики. Здоровье населения и методы его изучения. Организационно-правовая база здравоохранения РК. Основы организации лечебно-профилактической помощи населению. Основы организации санитарно-эпидемиологической службы. Планирование и финансирование здравоохранения. Основы медицинского страхования. Основы управления системой и службой здравоохранения.</p> <p>- Знать предмет и задачи психологии, основные принципы и категории. Этапы развития психики. Основные психические процессы, свойства и состояния личности. Ощущения, восприятие, представления, воображения, память и ее функции, виды, внимание и качество внимания, мышление и речь. Интеллект как мышление в действии. Эмоции и воля, инстинкты, сознание и самосознание. Личность, темперамент, характер и способности, индивидуальность, межличностные отношения в группах и коллективах. Аспекты формирования профессионального статуса личности специалиста.</p> <p>Знать цели образования, педагогики и педагогический идеал. Средства педагогического воздействия на личность. Принципы дидактики. Мастерство педагогического общения.</p>	<p>Bio 3214 Биостатистика</p> <p>OZZ 3219 Общественное здоровье и здравоохранение</p> <p>OOPP 2206 Основы общей психологии, педагогики</p>
1. Модули индивидуальных образовательных траекторий	
ИОТ 1	
<p>- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранным языке;</p> <p>- владеть современной аппаратурой для физиологических исследований.</p> <p>27. Уметь рассматривать получаемые экспериментальные данные как информацию для того чтобы оценить состояние исследуемого организма, как сложной многокомпонентной системы с учетом функционирования различных систем органов в разнообразии уровней от молекулярного до организменного.</p> <p>28. должен владеть: современными методами исследования и анализа функционального состояния эндокринных систем и организма в целом, использование</p>	<p>SW3501 Scientific writing (каз/рус/анг)</p> <p>OA2201 Основы акупунктуры</p> <p>Cit4303 Цитология</p> <p>Hro2203 Хронотерапия</p> <p>End2204 Клиническая эндокринология</p> <p>SMDK3205 Современные методы диагностики кардиосистемы</p> <p>OG3206 Основы геронтологии</p> <p>OKGM3207 Оптические квантовые</p>

<p>учебно-лабораторного оборудования и средств новых информационных технологий;</p> <p>29. знать современные достижения в области эндокринологии; знать регуляторные механизмы обеспечения гомеостаза живых систем; иметь представление о принципах регуляции обмена веществ, сравнительно-физиологических аспектах становления функций, о принципах восприятия, передачи и переработки информации в организме;</p> <p>30. При освоении курса «Современные методы диагностики кардиосистемы» необходимо знать:</p> <p>31. теоретические и методологические основы физиологии сердечно-сосудистой системы;</p> <p>32. механизмы и закономерности гемодинамики и роли ее в деятельности вегетативных функций организма;</p> <p>33. механизмы, обеспечивающие взаимодействие отдельных частей организма и организма как целого с внешней средой;</p> <p>34. Студент должен знать:</p> <p>35. основные характеристики и свойства биоритмов, природу генеза осцилляций разного спектра частот биологических ритмов, основные хронотипы,.</p> <p>36. Должен уметь: пониманием хронобиологических фундаментальных закономерностей и прикладных исследований, проводимых в любых областях физиологии, а также знаниями о важнейших достижениях хронофизиологии и о перспективах ее развития, что позволяет сформировать у студентов основы теоретико-прикладного мышления, позволяющего использовать достижения хронофизиологии.</p> <p>должны знать: механизмы регуляции и саморегуляции функций организма, элементы системного анализа;</p> <p>37. - принципы интеграции функций организма;</p> <p>38. - формирование систем и процессов, участвующих в поддержании постоянства внутренней среды организма.</p> <p>39. Должны уметь: использовать полученные знания и методические подходы при планировании и решении фундаментальных и прикладных задач хронофармакологии</p> <p>40.</p>	<p>генераторы в медицине</p> <p>Ant3208 Антиоксиданты</p> <p>Fit4209 Фитотерапия</p> <p>Vir4301 Вирусология 1</p> <p>OAB4302 Молекулярная генетика</p> <p>Hro2202 Хронофармакология</p>
ИОТ 2	
<p>умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке;</p> <p>- знать все виды и механизмы врожденного неспецифического и приобретенного специфического иммунитета, функциональную нагрузку иммунокомпетентных клеток, этапы формирования, роста и</p>	<p>SW3501 Scientific writing (каз/рус/анг)</p> <p>OH2201 Основы хрономедицины</p> <p>Vir4303 Биология индивидуального</p>

<p>инволюции лимфоидных органов;</p> <p>- уметь применять полученные знания в научно-исследовательской работе, уметь применять полученные знания в других отраслях науки прикладного значения.</p> <p>- владеть навыками работы с оборудованием для иммунологической диагностики.</p> <p><i>знание</i> морфологии, анатомии, физиологии, биологии, экологии насекомых, их значение в природе.</p> <p><i>умение</i> определять хозяйственное значение насекомых и применение меры борьбы или сохранения.</p> <p><i>владение</i> методами определения различных таксонов насекомых.</p> <p><i>знание</i> морфологии, анатомии, физиологии, биологии, экологии паразитических организмов и их значение в природе.</p> <p><i>умение</i> определять отношений между паразитами и средой, формы взаимоотношений между паразитами и хозяином, проблему вида и видообразования у паразитов.</p> <p><i>владение</i> методами паразитологических исследований.</p> <p>знать генетические подходы в диагностике, лечении и профилактике наследственных болезней, принципы медико-генетического консультирования;</p> <p>- экспрессии генов в развитии; основные типы и классификацию мутагенных факторов внешней среды; механизмы мутационного процесса и факторы, индуцирующие возникновение мутации; классификацию наследственных болезней; способы диагностики, профилактики и лечения наследственных болезней; особенности строения и организации геномов прокариот и вирусов; знать строение и функционирование геномов прокариот и эукариот; теоретические и практические принципы молекулярно-генетических методов;</p> <p>41. знания фармакодинамических и фармакокинетических механизмов чувствительности индивидуального организма к лекарственным средствам и методам выявления повышенного генетического риска развития мультифакториальных заболеваний. теоретические основы генной инженерии и методы;</p> <p>42. принципы получения рекомбинантных ДНК и введения их в клетки-реципиенты, основные векторы и микроорганизмы, использующиеся в генетической инженерии;</p> <p>43. основные положения организации генома человека, современные методы определения родства, этногеномику;</p> <p>44. современные методы и проблемы белковой</p>	<p>развития</p> <p>OI2203 Основы иммунологии в норме и патологии</p> <p>OG2204 Основы гематологии</p> <p>OF3205 Основы физиотерапии</p> <p>BMDO3206 Биофизические методы диагностики</p> <p>МА 4301 Медицинская арахноэнтомология</p> <p>LP3208 Лечебное питание</p> <p>LR4209 Лечебные растения</p> <p>BMD3207 Медицинская биотехнология</p> <p>KB4302 Генетика человека</p> <p>Hro2202 Хронодиагностика</p>
--	---

<p>инженерии;</p> <p>роль биоинформатики в современной молекулярной генетике и биотехнологии, базы данных молекулярной биологии и генетики, методы информационного анализа нуклеиновых кислот и белков. Владеть: современными методами микробиологического контроля и оценки объектов окружающей среды, загрязненных различными токсикантами, а также методами биоремедиации данных объектов.</p> <p>знать современные требования, предъявляемые к биотехнологической продукции;</p> <p>- уметь анализировать и обобщать информацию о новых достижениях биотехнологии;</p> <p>-владеть стандартными биотехнологическими методами;</p> <p>владеть основными физиолого-биохимическими и биотехнологическими методами исследования биологических объектов.</p>	
1. Междисциплинарный модуль	
<p>умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на английском языке;</p> <p>знать менеджмент как функция и вид деятельности и особенности функции менеджера здравоохранения: планирование, организация, мотивация, контроль. Формулировка целей и принятие решений. Роль руководителя и суть управленческой функции. Формы хозяйственных организаций, занимающиеся предпринимательством в медицине.</p> <p>Уметь осуществлять создания хозрасчетных медицинских учреждений. Учет хозяйственной деятельности. Учет затрат, услуг. Учет денежных средств (прибыль, убыток). Учет кредитов банка. Бухгалтерский учет. Реклама и продвижение рынка услуг.</p> <p>-Знать основные понятия о государстве. Основные понятия о праве и правовых явлениях. Правоотношения.</p> <p>Правонарушение и юридическая ответственность.</p> <p>Конституционное право- ведущая отрасль права Республики Казахстан. Административное право</p>	<p>АУаРС 2601 Английский язык для профессиональных целей</p> <p>ОММ 3213 Основы маркетинга и менеджмента</p> <p>IP 2603 Инновационное предпринимательство</p> <p>IP2604 Интеллектуальное право</p>
45. Профессиональная практика	
1. Учебная практика	
<p>46.ознакомление студентов с работой медицинских лабораторий;</p> <p>- ознакомление студентов с антропогенно нарушенными экосистемами и источниками их загрязнения;</p> <p>- ознакомление студентов с устройством и принципами работы приборов и лабораторного оборудования.</p>	<p>UPUL101 Учебная практика в качестве помощника лаборанта на базе научной или учебной лаборатории</p> <p>UPPML202 Учебно-производственная практика в качестве лаборанта микробиологической</p>

	лаборатории UPPRG303 Учебно-производственная практика в качестве специалиста по радиационной гигиене
1. Производственная практика	
- иметь навыки проводить расчеты для приготовления химических реактивов, осуществлять анализ и статобработку экспериментальных данных; - освоение лабораторно-полевых и производственных методов; - приобретение навыков работы с научной литературой, написания научных работ и отчетов; - развитие навыков планирования, организации и профессионального выполнения научных исследований в рамках заданной темы; - овладение методами постановки научного эксперимента и статистической обработки полученных результатов.	PPKGGPDiP404 Производственная практика в качестве специалиста по коммунальной гигиене, гигиене питания, детей и подростков PPGT505 Производственная практика в качестве специалиста по гигиене труда, эпидемиологии
50. Дополнительные виды обучения	
51. знание государственной политики и сновных достижений Республики Казахстан в области физической культуры и спорта; 52. знание теоретико-методологических, гигиенических и организационных основ занятий физической культурой и спортом; 53. умение использовать в жизни практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств; 54. владение опытом использования средств физической культуры и спорта для профилактики заболеваний, психического благополучия, развития и совершенствования качеств и свойств личности.	FK Физическая культура

**Спецификация образовательной программы по специальности
5В080400 – Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство**

Код и наименование специальности	5В080400 – Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство
Присваиваемая академическая степень	Бакалавр сельского хозяйства по специальности «5В080400 – Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство»
Период обучения	2014-2018 гг.
Язык обучения	<u>Казахский/Русский</u>
Факультет	Факультет биологии и биотехнологии

Кафедра	Кафедра биоразнообразия и биоресурсов
<p>Цель и результаты обучения Программа ориентирована на подготовку квалифицированных специалистов в области рыбного хозяйства и промыслового рыболовства, обладающих знаниями и компетенциями, востребованными, в сфере агропромышленного комплекса.</p> <p>Цель программы: подготовка высококвалифицированных специалистов в области рыбного хозяйства и промыслового рыболовства, агропромышленного комплекса.</p> <p>Задачи программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить студентов пользоваться научной, справочной, методической литературой по специальности на государственном и иностранном языках; – дать систематические знания по основным дисциплинам биологического и сельскохозяйственного сектора, базирующиеся на прочной экспериментальной и теоретической основе, наряду со знаниями по элективным направлениям, основанным на новейших достижениях науки. – научить студентов системным навыкам, связанных с решением проблем, критической оценкой первоначальных данных; - на научной основе уметь организовать свой труд; - знать важнейшие ключевые положения нормативно-правовых документов по рыболовству республиканских и зарубежных организаций, водопользованию. 	

Содержание образовательно-профессиональной программы

Компетенции	Дисциплины
1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ	
55. знание основных этапов новейшей истории поступательного развития государственности Казахстана (1991-2013 гг.) в контексте всемирного и евразийского исторического процесса;	ИК 1101 История Казахстана
56. умение свободно интерпретировать и творчески использовать научно-историческое и философское знание для обобщения факторов успеха казахстанской модели развития на пути к состоявшемуся государству – Республике Казахстан;	ПОК(R)Ya 1102 Профессионально-ориентированный казахский (русский) язык
- компетентное использование языковых и лингвокультурологических знаний для решения задач общения в полиязычном и поликультурном социуме Республики Казахстан и на международной арене	POIYa 1103 Профессионально-ориентированный иностранный язык FNP 2104 Философия научного познания
1. СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫЙ МОДУЛЬ	
- знание социально-этических ценностей, основанных на общественно-правовых нормах и толерантности к различным культурным и конфессиональным традициям;	PMK 2201 Психология межличностной коммуникации
- знание основных закономерностей функционирования и развития природы и общества, умение адекватно ориентироваться в различных социально-экономических, политических и чрезвычайных ситуациях.	TPP 2202 Теоретическая и прикладная политология ELSU 2203 Этика личного и социального успеха KR 2204 Культура и религия OPS 2205 Общая и прикладная социология BZhCh 2206 Безопасность жизнедеятельности человека EUR 2207 Экология и устойчивое развитие KP 2208 Казахстанское право OE 2209 Основы экономики
2. БЛОК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	
3.1. Естественнаучный (STEM) модуль	
- знание основных направлений развития компьютерных (информационных) технологий в науке и производстве, основные	ITPC3301 Информационные технологии для

<p>классы программного обеспечения и технического обеспечения компьютерных систем, основные понятия о работе компьютерных сетей, основные понятия об инструментарии информационных технологий, основы компьютерного моделирования систем.</p> <p>- знание теоретических основ физико-химических и химико-физических особенностей биосистем в рамках биофизического подхода к биологическим процессам и явлениям;</p> <p>- знание основных понятий и методов математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики.</p>	<p>профессиональных целей</p> <p>Bio 2302 Биофизика</p> <p>Mat1405 математика</p> <p>Fiz1406 Физика</p>
3.2. Базовые профессиональные модули	
Модуль 1 «Латинский язык»	
<p>- знание фонетической системы латинского языка в ее развитии; основные фонетические законы, нормы и особенности склонения и спряжения в латинском языке;</p> <p>- умение разбираться в особенностях античного стихосложения; читать, переводить, комментировать (делать грамматический, синтаксический, реальный комментарий текстов различных авторов); владение латинской терминологии в биологических науках.</p>	<p>LYa1401 Латинский язык</p>
Модуль 2 «Зоология»	
<p>- знание анатомо-морфологическую организацию беспозвоночных животных различных таксономических групп, закономерности расселения и распространения, значение беспозвоночных в биоценозах и для человека;</p> <p>умение собирать, определять, классифицировать беспозвоночных животных;</p> <p>- знание систематики, анатомо-морфологическую организацию различных групп позвоночных, их биологию и экологию, многообразие животных, происхождение и эволюции, закономерности расселения и распространения, значение позвоночных в биоценозах и для человека;</p> <p>- умение применять полученные данные для решения научных и практических задач; выделять биологические особенности вида, оценить роль разных групп животных на разных биотопах;</p> <p>- владение навыками полевых исследований позвоночных и беспозвоночных животных.</p>	<p>ZB1402 Зоология</p> <p>ZP1403 Зоология позвоночных</p>
Модуль 3 «Экология»	
<p>- знание основных закономерностей, определяющих взаимодействия живых организмов со средой обитания; функционирования экологических систем и биосферы в целом; основных принципов охраны природы и рационального природопользования;</p> <p>- умение выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования;</p> <p>- владение навыками анализа экологических процессов, использования полученных знаний для решения экологических задач; знаниями по закономерностям развития биосферы и условий сохранения её устойчивости.</p>	<p>Eko1404 Экология</p>
Модуль 4 «Гидрботаника и гидрохимия»	
<p>- знание современных знаний в области гидрботаники, методы проведения научных исследований, составление полных морфо-анатомических характеристик существовавших ранее и современных</p>	<p>Gid1407 Гидрботаника</p> <p>Gid2304 Гидрохимия</p>

<p>растений различных систематических групп, определяющие их положение в системе органического мира;</p> <p>умение производить сборы растений, этикетирование и сушку;</p> <p>- владение навыками сравнительно-морфологического метода для самостоятельного определения систематической принадлежности водных растительных объектов;</p> <p>- знание основных понятий гидрохимии; химические и физические свойства природных вод; гидрохимический состав природных вод; общие и региональные гидрохимические особенности природных вод;</p> <p>- умение использовать методы химического анализа для определения основных компонентов химического состава в природных водах; анализировать гидрохимические данные для оценки состояния водных объектов; применять методы теоретического и экспериментального исследования в гидрохимии для решения ее прикладных задач;</p> <p>- владение практическими навыками химико-экологических исследований природных вод.</p>	
Модуль 5 «Гистология с основами цитологии»	
<p>- знание основных положений клеточной теории, структуру и функции клеток, в норме и при патологии, механизмы клеточного деления;</p> <p>знание строение и функции всех типов тканей, морфофункциональную классификацию тканей, развитие тканей в онтогенезе и филогенезе;</p> <p>- умение сопоставлять данные по ультратонкой организации клеток и тканей с выполняемыми функциями, различать основные типы и разновидности тканевых систем;</p> <p>- владение навыками работы с цито- и гистопрепаратами с использованием основных методов микроскопирования.</p>	<p>GOC2408 Гистология с основами цитологии</p>
Модуль 6 «Основы микробиологии и вирусологии»	
<p>- знание о роли микроорганизмов в жизни человека и общества; морфологии, физиологии и экологии микроорганизмов;</p> <p>- умение дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; осуществлять профилактику распространения инфекций;</p> <p>- владение методами обнаружения микроорганизмов.</p>	<p>OMV2409 Основы микробиологии и вирусологии</p>
Модуль 7 «Гидробиология»	
<p>- знание особенности морфологии, физиологии и воспроизведения, географическое распространение и экологию представителей основных таксонов;</p> <p>- умение осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;</p> <p>- владение навыками методами анатомических, морфологических и таксономических исследований гидробионтов;</p> <p>- знание этапов развития гидробиологии, систематику основных групп низших гидробионтов, разнообразие представителей, особенности биологии основных отрядов;</p> <p>- умение определять систематическую принадлежность гидробионтов, применять знания общего плана строения к конкретному отряду, семейству, виду;</p> <p>- владение навыками работы с коллекционными препаратами гидробионтов и работы с определителями, распознавать в коллекциях, на рисунках основные систематические группы гидробионтов.</p>	<p>OG2410 Общая гидробиология</p> <p>CG2411 Частная гидробиология</p>
Модуль 8 «Ихтиология»	
<p>- знание внешнего и внутреннего строения рыбообразных и рыб.</p>	<p>OI2412 Общая ихтиология</p>

<p>Биологические и экологические группы рыб в соответствии с зоной обитания в водоемах различных типов, жизненные циклы, типы миграций, рост, размножение и развитие, значение рыб в водных биоценозах и для человека;</p> <p>- умение зарисовывать и описывать системы органов рыб по схемам, применять полученные знания в научной и практической деятельности, определять возраст рыб, индивидуальную, общую и популяционную плодовитость, упитанность, выявлять закономерности онтогенеза рыб различных таксономических и экологических групп;</p> <p>- владение методами ихтиологических исследований: морфологического и биологического анализа;</p> <p>- знание этапов развития ихтиологии, систематику основных групп рыбообразных и рыб, разнообразие представителей, особенности биологии основных отрядов рыб;</p> <p>- умение определять систематическую принадлежность рыбообразных и рыб, применять знания общего плана строения к конкретному отряду, семейству, виду;</p> <p>- владение навыками работы с влажными препаратами коллекции рыб и рыбообразных и работы с определителями, распознавать в коллекциях, на рисунках основные систематические группы рыб.</p>	<p>CI2413 Частная ихтиология</p>
<p>Модуль 9 «Эмбриология рыб»</p>	
<p>- знание особенностей предзародышевого развития, обособление линии первичных половых клеток, гаметогенез, половые циклы рыб, оплодотворение и типы размножения; зародышевое и послезародышевое развитие;</p> <p>- умение определять стадии эмбрионального и постэмбрионального развития рыб, выявлять закономерности онтогенеза рыб различных таксономических и экологических групп, применять полученные знания в научной и практической деятельности;</p> <p>- владение методами эмбриологических исследований.</p>	<p>ER2414 Эмбриология рыб</p>
<p>Модуль 10 «Ихтиопатология»</p>	
<p>- знание основ общей патологии, эпизоотологии и паразитологии, эволюции хозяино-паразитарных отношений, состава и систематическое положение групп паразитов, вызывающие инфекционные и инвазионные болезни рыб;</p> <p>- умение применять полученные знания в научной и практической деятельности;</p> <p>- владение методиками полевых и лабораторных исследований болезней рыб, составлять планы оздоровительных мероприятия при заболеваниях рыб в различных эпизоотологических ситуациях.</p>	<p>Iht2415 Ихтиопатология</p>
<p>Модуль 11 «Генетика»</p>	
<p>- знание фундаментальных законов наследования и закономерности изменчивости; основы селекции; историю становления генетики и ее место в системе естественных наук;</p> <p>- умение решать генетические задачи по основным разделам генетики;</p> <p>- владение навыками по постановке опытов по гибридизации растительных объектов и скрещиванию животных на примере мушки-дрозофилы;</p> <p>- знание генетических основ наследственности рыб, кариологические, серологические, молекулярно-генетические методики исследования изменчивости рыб, отношение между фенотипом и генотипом, цели и методы селекции рыб, породы и гибридные формы рыб, выращиваемых в аквакультуре, организацию селекционно-племенной работы в рыбном хозяйстве;</p> <p>- умение определять генотипические маркеры, производить бонитировку рыб;</p>	<p>OMG3416 Общая и молекулярная генетика</p> <p>GSPDA4422 Генетика, селекция племенное дело в аквакультуре</p>

<p>определять наследуемость признаков, решать генетические задачи;</p> <p>- владение методами исследования изменчивости рыб, генотипическим маркированием.</p>	
Модуль 12 «Биохимия»	
<p>- знание о структуре, свойствах и функции основных классов биологических соединений, их химических превращениях и значении этих превращений для организма;</p> <p>- умение воспринимать полученные знания как систему логически взаимосвязанных представлений, быть готовым действовать рационально и самостоятельно, руководствуясь своими научно-обоснованными выводами, наблюдениями и опытом, полученными при выполнении практических заданий;</p> <p>- владение основными методами биохимических исследований.</p>	Bio3417 Биохимия
Модуль 13 «Основы промышленного рыболовства и ихтиогеографии»	
<p>- знание классификации, принципа действия и конструкцию орудий промышленного рыболовства;</p> <p>- умение правильно составлять схему работы орудий лова, устранять неисправности и отказы орудий лова, определять показатели качества, надежности, износа и промысловой эффективности орудий лова;</p> <p>- владение правилами ухода за орудиями лова, основными навыками организации промысла на водоёмах, технологией лова рыбы и нерыбных объектов, нормативно – технической документацией по эксплуатации орудий лова;</p> <p>- знание распространение рыбообразных и рыб; ихтиогеографические районы Мирового океана и континентальных водоемов; факторы, определяющие особенности распространения рыб;</p> <p>- умение определять таксономическую и зоогеографическую принадлежность рыб; описывать ареалы популяций, видов, родов, семейств и отрядов рыб; описывать разнообразие животного мира водоемов;</p> <p>- владение навыками картирования ареалов рыбообразных и рыб Мирового океана.</p>	<p>OPR3418 Основы промышленного рыболовства</p> <p>Iht3303 Ихтиогеография</p>
Модуль 14 «Ихтиотрофология и кормление рыб»	
<p>- знание особенностей строения пищеварительной системы и питания промысловых рыб, кормовые ресурсы водоема, кормовую базу рыб, кормность водоема и обеспеченность пищей рыб водоема;</p> <p>- умение определять качественный и количественный состав пищевого комка и значение отдельных пищевых компонентов, определять выбор методики обработки материала по питанию рыб, определять вторичную продукцию (зоопланктон, зообентос) и степени ее использования рыбой;</p> <p>- владение навыками по обработке проб для изучения питания, этикетировки материала, фиксации, перевозки, хранения, определения материала;</p> <p>- знание пищевых потребностей разных видов рыб, питательные вещества, физические и химические свойства комбикормов, нормированное кормление разных видов рыб;</p> <p>- умение определять качества корма, вести расчет суточного рациона и определение оптимального режима кормления, расчет общей потребности искусственного корма;</p> <p>- владение методами хранения кормов, методами расчета суточных рационов, режимов питания, методами изучения факторов влияющих на эффективность кормления.</p>	<p>Iht3419 Ихтиотрофология</p> <p>KR4424 Кормление рыб</p>

Модуль 15 «Физиология рыб с основами водной токсикологии»	
- знание о взаимоотношениях рыб со средой обитания; представление о механизмах реакций организмов на антропогенные воздействия; - умение определять физиологическое состояние рыб по экстерьерным показателям и поведению; - владение понятиями «обмен веществ», «гомеостаз», «токсикология», «экологический мониторинг», экологическое нормирование».	FROVT3420 Физиология рыб с основами водной токсикологии
Модуль 15 «Аквакультура»	
- знание структуры и организацию рыбоводных хозяйств разного типа, принципы расчета основных потребностей (количество рыбопосадочного материала, площади прудов, кормов) рыб и рыбных хозяйств; - умение составлять технологию проекта конкретных рыбоводных хозяйств; - владение навыками применения методов искусственного разведения рыб в прудово-озерных и промышленных хозяйствах, методами расчета прудовых хозяйств.	Akv3421 Аквакультура
Модуль 17 «Теория формирования рыбных запасов»	
- знание биологических основ рыболовства, закономерностей стабилизации популяций в естественных условиях и под воздействием промысла; - умение прогнозировать различные типы промысловых моделей; - владение навыками методов оценки основных популяционных параметров; методами анализа динамики эксплуатируемых популяций.	TFRZ4423 Теория формирования рыбных запасов
3.3. Модули индивидуальных образовательных траекторий	
ИОТ 1 «Аквакультура»	
- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке;	SW 3501 Scientific Writing
- знание основных понятий и терминов в области менеджмента в рыбном хозяйстве; - умение проводить экономические расчеты, вычисление себестоимости товарной продукции аквакультуры. инвазионными заболеваниями гидробионтов, методами определения патологии рыб.	MRH3501 Менеджмент в рыбном хозяйстве
- знание основных видов аквакультуры и марикультуры, биологии и технологии искусственного выращивания и разведения рыбы и кормовых беспозвоночных;	ROA3502 Разведение объектов аквакультуры в УЗВ
- умение разрабатывать биологическое обоснование проектов рыбоводных заводов в марикультуре, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; - умения культивировать и размножать основные объекты живых кормов - владение технологией разведения и выращивания рыб, основными нормативами, установленными в рыбоводстве.	KZhK3503 Культивирование живых кормов OM4506 Основы марикультуры
57. знание закона об охране труда, основные понятия обеспечения охраны труда безопасной техникой и технологией; 58. умения составлять инструкцию по охране труда	OTR3504 Охрана труда в рыбоводстве
- знание основных методик, применяемых в области рыбохозяйственной науки; - умение проведения морфологического и биологического анализа рыб; - владение методиками расчета упитанность рыб, определения шкалы половозрелости рыбы, определения темпа роста и развития, возраста рыб, статистического анализа фактического материала.	MRI4505 Методы рыбохозяйственных исследований
- знание основных гидротехнических конструкций, эксплуатируемых в рыбном хозяйстве; - умение производить элементарные расчеты по определению скорости	GRH4507 Гидротехника в рыбном хозяйстве

течения, пропускной способности каналов, общей потребности воды.	
- знания этиологии, эпизоотологии возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и меры борьбы с возбудителями болезней; - умения применять полученные знания в научной и практической деятельности; - владения методиками полевых и лабораторных исследований болезней рыб.	BR4508 Болезни рыб
-знание истории декоративного рыбоводства и современного состояния отрасли, биологических особенностей основных объектов декоративного рыбоводства и аквариумных растений; - умение создавать декоративные, нерестовые и лечебно-профилактические аквариумы, содержать наиболее распространенные виды аквариумных рыб и водных растений; - владение навыками ухода за декоративными рыбами и аквариумами как искусственными экосистемами.	DR4509 Декоративное рыбоводство
- знание особенностей внешнего строения и внутренних органов рыб, структуру тканей; -умение описывать системы органов рыб по схемам, определять возраст рыб, индивидуальную, общую и популяционную плодовитость, упитанность, выявлять закономерности онтогенеза рыб различных таксономических и экологических групп; - владение методами ихтиологических исследований: морфологического и биологического анализа;	MR4510 Морфология рыб
ИОТ 2 «Гидробиология и ихтиология»	
- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке;	SW 3501 Scientific Writing
- знание основных методик, применяемых в области гидробиологии и ихтиологии; - умение проводить анализ сообществ гидробионтов, морфологический и биологического анализ рыб; - владение методиками расчета общей биопродуктивности водоёмов, упитанность рыб, определения шкалы половозрелости рыбы, определения темпа роста и развития, возраста рыб, статистического анализа фактического материала.	MGII3501 Методы гидробиологических и ихтиологических исследований
- знание молекулярно-генетических основ изменчивости организмов и методов сравнения нуклеиновых кислот, особенности организации генетического материала различных групп гидробионтов; - умение выбирать методики геносистематики в соответствие с поставленными теоретическими и практическими задачами; - владение навыками анализа данных по реассоциации, гибридизации, рестрикции и амплификации ДНК.	GG3502 Геносистематика гидробионтов
знание признаков и свойств популяции, -умение выяснять возрастную, половую, экологическую, генетическую, морфологическую структуру популяции, -владение навыками фенетического анализа, изучения биологической изменчивости и сравнения популяций.	PB4502 Популяционная биология
- знание истории акклиматизационных работ в Казахстане, биологических инвазий как одной из основных проблем сохранения естественного биоразнообразия, теории и практики акклиматизации гидробионтов;	AG4506 Акклиматизация гидробионтов
- умение анализировать биологические особенности объектов акклиматизации и прогнозировать возможное воздействие акклиматизантов на естественные экосистемы;	MV3503 Мониторинг водоёмов
- владение навыками проведения рыбоводно-акклиматизационных работ и контроля численности и распространения акклиматизированных видов.	BER3504 Биология и экология рыб BV4501 Биопродуктивность водоёмов

<p>знание роли биологического многообразия, как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; особенностей морфологии, физиологии и воспроизведения, географическое распространение и экологию представителей основных таксонов, анатомию рыб; биологическое многообразие гидробионтов, о географическом распространении гидробионтов; о водных организмах и закономерностях их существования; о санитарной, медицинской, гидробиологии; об участии гидробионтов в круговороте веществ и энергии в биосфере; особенностей морфологии, физиологии и воспроизведения рыбного населения; принципы классификации рыб;</p> <p>умение осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях; классифицировать и систематизировать рыб; планировать мероприятия по охране и рациональному использованию рыб;</p> <p>владение методами анатомических, морфологических и таксономических исследований биологических объектов, методами полевых исследований.</p>	<p>PR4504 Поведение рыб</p> <p>SG4504 Санитарная гидробиология</p> <p>Lim4505 Лимнология</p>
3.4. Междисциплинарный модуль	
<p>умение излагать и критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства; способность применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; разрабатывать биологическое обоснование проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств.</p>	<p>IP3601 Инновационное предпринимательство (по отраслям)</p> <p>IP3602 Интеллектуальное право</p>
<p>- знание значения биометрии в рыбохозяйственной науке,</p> <p>- умение рассчитывать основные параметры статистического анализа рыб;</p> <p>- владение основными формулами расчета статистического анализа рыб</p>	<p>RB3603 Рыбохозяйственная биометрия</p> <p>OSA3604 Основы статистического анализа</p>
4.Профессиональная практика	
4.1. Учебная практика	
<p>- знание методик полевых исследований: визуальные наблюдения, учеты численности животных, методики сбора и обработки собранного материала (фиксация, этикетирование, хранение, уверенное определение основных видов позвоночных животных каждого биотопа беспозвоночных животных), ведение полевых дневников; -умение использовать методики сбора гидробиологических и ихтиологических проб. Приобретение навыков работы с определителями, установление видового состава позвоночных и наиболее часто встречающихся типов беспозвоночных животных, а также размещение их по биотопам в летний период. Установление видового состава рыб, зоопланктона, зообентоса разных биотопов.</p> <p>- владение методами отлова рыб из естественных популяций для научно-исследовательских целей.</p>	<p>UP101 Учебная по зоологии</p> <p>UP202 Учебная по гидробиологии и ихтиологии</p>
4.2. Производственная практика	
<p>- знание с основными технологическими процессами на рыбных хозяйствах, в научно исследовательских институтах, с технологией производства товарной рыбы на предприятиях; с физико-географическими особенностями рыбоводного хозяйства;</p> <p>- умение собирать материала для написания дипломной работы пробы гидробиологического материала, пробы ихтиологического материала.</p> <p>- владение основными полевыми ихтиологическими методиками.</p>	<p>PP303 Производственная практика</p> <p>PP404 Преддипломная практика</p>
5.Дополнительные виды обучения	
<p>9. знание государственной политики и сновных достижений</p>	<p>FK Физическая культура</p>

<p>Республики Казахстан в области физической культуры и спорта;</p> <p>1. знание теоретико-методологических, гигиенических и организационных основ занятий физической культурой и спортом;</p> <p>2. -умение использовать в жизни практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств;</p> <p>3. владение опытом использования средств физической культуры и спорта для профилактики заболеваний, психического благополучия, развития и совершенствования качеств и свойств личности.</p>	
---	--

**Спецификация образовательной программы по специальности
5В010800 - Физическая культура и спорт**

Код и наименование специальности	5В010800 - Физическая культура и спорт
Присваиваемая академическая степень	Бакалавр образования по специальности 5В010800 - Физическая культура и спорт
Период обучения	2014-2018
Язык обучения	Казахский/Русский
Факультет	Биологии и биотехнологии
Кафедра	Физического воспитания и спорта
Цель и результаты обучения	
<p>– формирование национальной модели непрерывного образования, интегрированной в мировое образовательное пространство путем сопоставления с зарубежными образовательными программами, удовлетворяющей потребности личности и общества по специальности 5В010800-Физическая культура и спорт;</p> <p>– создать фундаментальные теоретические и методические основы, повышающие образовательный уровень в области естественных, педагогических наук и позволяющих успешно освоить прикладные профессиональные дисциплины специальности;</p> <p>– дать полноценные интегрированные знания с базовыми дисциплинами, сформировать умения, навыки и высокую профессиональную компетентность в области физического воспитания, методик преподавания видов спорта, контроля и коррекции подготовленности школьников и спортсменов, необходимых преподавателю – тренеру;</p> <p>– обеспечить конкурентоспособность на рынке преподавательских и тренерских кадров.</p>	

Содержание образовательно-профессиональной программы

Компетенции	Дисциплины
1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ	
63. знание основных этапов новейшей истории поступательного развития государственности Казахстана (1991-2013 гг.) в контексте всемирного и евразийского исторического процесса;	ИК 1101 История Казахстана РОК(R)Ya 1102
64. умение свободно интерпретировать и творчески использовать научно-историческое и философское знание для обобщения факторов успеха казахстанской модели развития на пути к состоявшемуся государству – Республике Казахстан;	Профессионально-ориентированный казахский (русский) язык РОIYa 1103
- компетентное использование языковых лингвокультурологических знаний для решения задач общения в полиязычном и поликультурном социуме Республики Казахстан и на международной арене.	Профессионально-ориентированный иностранный язык FNP 2104 Философия научного познания
1. СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫЙ МОДУЛЬ	

<p>65. знание социально-этических ценностей, основанных на общественно-правовых нормах и толерантности к различным культурным и конфессиональным традициям;</p> <p>66. знание основных закономерностей функционирования и развития природы и общества, умение адекватно ориентироваться в различных социально-экономических, политических и чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>PMK 2201 Психология межличностной коммуникации</p> <p>TPP 2202 Теоретическая и прикладная политология</p> <p>ELSU 2203 Этика личного и социального успеха</p> <p>KR 2204 Культура и религия</p> <p>OPS 2205 Общая и прикладная социология</p> <p>BZhCh 2206 Безопасность жизнедеятельности человека</p> <p>EUR 2207 Экология и устойчивое развитие</p> <p>KP 2208 Казахстанское право</p> <p>OE 2209 Основы экономики</p>
3.БЛОК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	
3.1. Естественнонаучный (STEM) модуль	
<p>– знать назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p> <p>– уметь обрабатывать информацию, используя средства пакета прикладных программ;</p> <p>– знать состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;</p>	<p>ITPS 1301 Информационные технологии для проф. целей</p>
<p>- знание и соблюдение норм здорового образа жизни; стремление к постоянному саморазвитию, самосовершенствованию.</p>	<p>OZOZh 1302 Основы здорового образа жизни</p>
3.2. Базовые профессиональные модули	
Модуль 1 «Основы ФКиС»	
<p>- знание истории развития спорта, его сущность, функции, формы, условия функционирования в обществе;</p> <p>- знание особенностей развития олимпийского образования и современного профессионального спорта;</p> <p>- знание общих и специфических функций физической культуры, разновидности и структуру физической культуры в обществе, целенаправленность основных сторон процесса физического воспитания; роль физической культуры в системе воспитания населения с учетом возрастных особенностей;</p> <p>- владение знаниями по теории и методике физического воспитания и спорта и ППФП.</p>	<p>IFKS 1401 История ФКиС</p> <p>ODPS 1402 Олимпийское движение и профессиональный спорт</p> <p>TFKS 3403 Теория физической культуры и спорта</p>
Модуль 2 «Педагогика и психология ФКиС»	
<p>- знание методологических психолого-педагогических прикладных вопросов, позволяющих решать научно-практические проблемы специальности «Физическая культура и спорт»;</p> <p>- знание фундаментальных теоретических и методологических основ, повышающих общий образовательный уровень в области педагогических наук, способствующих успешному освоению прикладных дисциплин специальности.</p> <p>- владение знаниями по педагогике, психологии физической культуры и спорта, владение средствами и методами, позволяющими методически рационально осуществлять физическое воспитание и спортивную тренировку.</p> <p>- владение методами обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики, информационных технологий, способность формулировать и представлять обобщения и выводы;</p> <p>психолого-педагогических особенностей занятий физической</p>	<p>PedFKS 2404 Педагогика ФКиС</p> <p>PsyFKS 2405 Психология ФКиС</p> <p>ITPS 4406 Инновационные технологии в ФКиС</p>

культурой, массовыми, избранными и базовыми видами спорта, культивируемыми в школах.	
Модуль 3 «Методика гимнастики, легкой атлетики и физической культуры»	
- знание методики физической культуры, особенностей занятий и возможностей применения спортивных игр, восточных единоборств и нетрадиционных видов физической культуры для укрепления здоровья и повышения уровня физической, функциональной подготовки; - владение основными технико-тактическими, педагогическими, методическими и организационными методами обучения и проведения соревнований по легкой атлетике, гимнастике.	Gym 1407 Гимнастика LA 1408 Легкая атлетика MFKS 3409 Методика физической культуры и спорта
Модуль 4 «Методика спортивных и подвижных игр»	
- знание этнопедагогике и этнопсихологии, народно-национальных игры и спорта, физических упражнений казахского и других народов - владение основными технико-тактическими, педагогическими, методическими и организационными методами обучения и проведения соревнований по спортивным играм, национальным видам спорта.	NSPI 3410 Национальный спорт и подвижные игры Tur 4411 Туризм SI 3412 Спортивные игры
Модуль 5 «Анатомия, биомеханика и биохимия ФКиС»	
- знание фундаментальных теоретических и методологических основ, повышающих общий образовательный уровень в области естественных наук, способствующих успешному освоению прикладных дисциплин специальности.	AOSM 1413 Анатомия, основы спортивной морфологии BDD 2414 Биомеханика двигательной деятельности BFKS 3415 Биохимия ФКиС
Модуль 6 «Медики-биологические дисциплины в ФКиС»	
- знание физиологических и врачебных методов контроля за переносимостью физических нагрузок, средств восстановления, умение применять их в физическом воспитании учащихся и в спорте; - умение научно обоснованно управлять физическими и функциональными резервами организма для сохранения здоровья и демонстрации высоких спортивных результатов без срыва механизмов адаптации организма; - умение использовать основные законы естественнонаучных и медико-биологических дисциплин в профессиональной деятельности; - владение знаниями медико-биологических и гигиенических особенностей.	FCh(OV) 2416 Физиология человека (общая и возрастная) SMG 3417 Спортивная медицина. Гигиена FOFVVS 4418 Физиологические основы физического воспитания и видов спорта
Модуль 7 «Методика футбола, плавания и лыжного спорта»	
- знание методики физической культуры, особенностей занятий и возможностей применения лыжного спорта, плавания и футбола для укрепления здоровья и повышения уровня физической, функциональной подготовки; - владение основными технико-тактическими, педагогическими, методическими и организационными методами обучения и проведения соревнований по спортивным играм, лыжному спорту, национальным видам спорта.	LS 2419 Лыжный спорт Pla 3420 Плавание Fut 3421 Футбол
Модуль 8 «Основы управления ФКиС»	
- умение использовать средства и методы физической культуры, знания и навыки планирования, контроля и коррекции тренировочного процесса и подготовленности на этапах многолетней подготовки спортсменов и занимающихся физической культурой; - владение методикой преподавания физической культуры и массовых видов спорта на всех уровнях существующей структуры образования; - владение основами знаний о строительстве спортивных типов	МОТРР 3422 Методические основы тренерской и педагогической практик SS4423 Спортивные сооружения MFKS4424 Менеджмент

сооружений применять методы теоретического экспериментального исследования в профессиональной деятельности - владение основами экономической деятельности в сфере ФК и С, товарно-денежными отношениями в ФК и С, принципами управления ФК и С, вопросами материально-технического и финансового обеспечения ФК и С, организацией ФК и С в зарубежных странах, подготовкой кадров и организацией работы в ФК и С, планированием и прогнозированием развития ФК и С;	физической культуры и спорта
3.3. Модули индивидуальных образовательных траекторий	
ИОТ 1 «Физическая культура и спорт»	
- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском/русском/иностранном языке;	SW 1501 Scientific Writing
- знание истоков и эволюции формирования теории спортивной тренировки, медико-биологические и психологические основы и технологию тренировки в избранном виде спорта - умение научно-обоснованно управлять физической, технической и тактической подготовкой занимающихся без нарушения механизмов адаптации организма, достигая высоких спортивных результатов и оптимальной физической подготовки; - умение использовать средства и методы физической культуры, знания и навыки планирования, контроля и коррекции тренировочного процесса и подготовленности на этапах многолетней подготовки спортсменов и занимающихся физической культурой; - умение решать задачи физической, спортивной подготовки с применением нестандартных решений, сбором и обработкой информации, внедрением инновационных технологий; - тенденции развития, основы системы спортивной подготовки (физической, технической, тактической, психологической, функциональной и физиологической) и соревнований, структуру спортивной тренировки, основные стадии и этапы многолетней подготовки спортсменов; - умение применять средства ЛФК и приемах массажа для лечения больных с различными заболеваниями и повреждениями; использовать умения и навыки по адаптивной физической культуре и работе с инвалидами.	OIVS1502 Основы избранного вида спорта MPIVS1503 Методика преподавания избранного вида спорта OTTPIVS2504 Основы технико-тактической подготовки в избранном виде спорта FA2505 Фитнес и аэробика OFFPIVS2506 Основы физической и функциональной подготовки в избранном виде спорта ONIRIS2507 Основы НИР в избранной специализации VOPIVS3508 Возрастные особенности подготовки в избранном виде спорта LFKM3509 Лечебная физическая культура. Массаж. OSPMIVS3510 Основы спортивно-педагогического мастерства в избранном виде спорта UPSTIVS4511 Управление процессом спортивной тренировки в избранном виде спорта PTDIVS4512 Профессиональная тренерская деятельность в избранном виде спорта
ИОТ 2 «Лечебная физическая культура»	
- умение писать научные статьи и участвовать в научных дискуссиях на казахском, русском, иностранном языке.	SW 1501 Scientific Writing
- знание анатомо-физиологических, возрастных и половых особенностей организма здорового и больного человека; - знание особенностей влияния физических упражнений на органы и системы здорового и больного человека; - знание форм, средств и методик лечебной физкультуры и массажа; - знание факторов и причин травматизма, заболеваний, функциональных нарушений в процессе учебной, профессиональной и спортивной деятельности;	ATOLG 1502 Анатомо-топографические основы лечебной гимнастики FULFK 1503 Физические упражнения в ЛФК LFK 2504 ЛФК в педиатрии OM 2505 Основы массажа (общие и физиологические)

<ul style="list-style-type: none"> - умение организовать проведение восстановительного лечения больным на разных этапах методами физической реабилитации; - умение выполнить лечебную процедуру средствами лечебной физкультуры в различных лечебно-профилактических, образовательных и спортивных учреждениях; - владение проведением измерений показателей физического развития и функциональных проб; - владение составлением конспекта проведения процедуры лечебной физкультуры при различных заболеваниях у детей и взрослых; - владение проведением процедуры лечебной гимнастики и массажа на разных этапах восстановительного лечения больных. 	<p>NOLFK 2506 Научные основы ЛФК</p> <p>MOO 2507 Методы оздоровления организма</p> <p>ChMLFK 3508 Частные методики ЛФК</p> <p>LFKMT 3509 ЛФК и массаж в травматологии</p> <p>ChMM 3510 Частные методики массажа</p> <p>TOAFK 4511 Теория и организация адаптивной физической культуры</p> <p>LTBAD 4512 Лекарственные травы и БАДы</p>
3.4. Междисциплинарный модуль	
<ul style="list-style-type: none"> - знать современные тенденции и разновидности экономического развития; - уметь оценивать экономическое положение хозяйствующего субъекта на рынке и выбирать стратегию и тактику инновационного поведения, позволяющего получить и сохранить конкурентные преимущества; - владеть методами расчета показателей общей и коммерческой эффективности инновационных проектов. 	<p>IP 2601 Инновационное предпринимательство (по отраслям)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - уметь ориентироваться в порядке защиты прав авторов, патентообладателей, соавторов; - владеть навыками составления авторского договора, документов на оформление патента, а также прав на иные объекты интеллектуальной собственности. 	<p>IP 2602 Интеллектуальное право</p>
<ul style="list-style-type: none"> - знание основных понятий хронобиологии и параметров биоритмов, структуру биологических ритмов, иметь понятие о десинхронозе, осцилляторах, пейсмекерах и ритмоводителях биологических ритмов. - знание особенностей воздействий физических упражнений разной интенсивности и направленности на организм у лиц различного пола и уровня спортивной квалификации и использовать эти знания при планировании учебно-тренировочных занятий по физической культуре в вузе и сборных командах при подготовке к соревнованиям; - умение прогнозировать осложнения и физические возможности организма после получения травмы или перенесённого заболевания для продолжения занятий физическими упражнениями и спортом. 	<p>BS 3603 Биоритмы и спорт</p> <p>ORPS 3604 Основы рационального питания спортсменов</p> <p>FMISMLFK 2605 Функциональные методы исследования в спортивной медицине и ЛФК</p> <p>FV 2606 Физиология высокогорья</p> <p>PST 3607 Профилактика спортивного травматизма</p> <p>OPVS 3608 Оптимизация процесса восстановления спортсменов</p>
67. Профессиональная практика	
1. Учебная практика	
<ul style="list-style-type: none"> - владение теоретическими и методическими знаниями, полученными в процессе обучения, формирование необходимых умений и навыков, необходимых для успешной педагогической деятельности. 	<p>UP 101 Учебная</p> <p>UP 202 Учебная</p>
2. Производственная практика	
<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно, творчески решать основные задачи физического воспитания в единстве с решением задач трудового, нравственного, эстетического воспитания; - владение знаниями организации и проведения учебно-тренировочного процесса, соревновательной, научно-исследовательской и других видов работ с целью накопления опыта 	<p>PP 304 Производственная</p> <p>PP 405 Производственная</p>

<p>педагогической работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение профессионально-педагогическими навыками тренера-преподавателя по виду спорта. 	
<p>4.3. Педагогическая практика</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - знание основных методов обучения двигательным действиям (методы использования слова и обеспечения наглядности, методы строго регламентированного упражнения, соревновательный и игровые методы) в зависимости от конкретных задач занятия, возраста учащихся, их подготовленности и условий проведения занятия; - умение планировать учебно-воспитательный процесс по физическому воспитанию; управлять классом (группой, командой), добиваясь высокой активности учащихся при использовании различных методов организации на уроках физической культуры; - умение использовать современные формы организации урока; осуществлять педагогический контроль, проводить предварительный, текущий учет успеваемости, оценивать успеваемость. - владение навыками проведения занятий в сочетании физического воспитания с нравственным, умственным, эстетическим трудовым воспитанием учащихся; - владение навыками организации и проведения разнообразных форм внеклассной работы по физической культуре с коллективом класса и в масштабе школы. 	<p>РР403 Педагогическая</p>
<p>68. Дополнительные виды обучения</p>	
<p>69. знание государственной политики и основных достижений Республики Казахстан в области физической культуры и спорта;</p> <p>70. знание теоретико-методологических, гигиенических и организационных основ занятий физической культурой и спортом;</p> <p>71. умение использовать в жизни практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств;</p> <p>72. владение опытом использования средств физической культуры и спорта для профилактики заболеваний, психического благополучия, развития и совершенствования качеств и свойств личности.</p>	<p>ФК Физическая культура</p>

Подробную информацию о дисциплинах можно посмотреть в каталогах курсов по каждой специальности на сайте КазНУ им. аль-Фараби

СТРУКТУРНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КАЗНУ им. АЛЬ-ФАРАБИ**ДЕПАРТАМЕНТЫ**

Название	Директор департамента	Телефон приемной
Департамент международного сотрудничества	Смаилова Айжан Болаткановна	вн.1164*
Департамент по науке и инновационной деятельности	Тогамбаева Алтынай Какибаевна	вн.1158*
Департамент по академическим вопросам	Хикметов Аскар Кусупбекович	вн.1195*
Департамент по воспитательной работе	Ногайбаева Мендигуль Сагатовна	вн.1160*
Департамент информационно – коммуникационных технологий	Кожихов Алимжан	вн.1140*
Департамент экономики и бюджетного планирования	Жусупова Рая Калмурзаевна	вн.1180*
Департамент по производственным и культурно-бытовым вопросам	Нургазин Мурат Сейлханович	вн.1169*

**ОТДЕЛЫ ДЕПАРТАМЕНТА
ПО АКАДЕМИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ**

Наименование	Адрес	Контакты	Фамилия, имя, отчество
Учебно-методическое управление	Ректорат, кабинет №801	вн.1230*	Сералин Галымбек Адильбекович
Методический отдел	Ректорат, кабинет №1109	вн.1150*, вн.1250*	Кумаргалиева Салтанат Шораевна
Отдел планирования и сопровождения учебного процесса	Ректорат, кабинет №801, 803, 807	вн.1151*, вн.1153*	Жунис Кайрат Алишерович
Офис студента	ЦОС	вн. 1440	Салькова Айзат Алмабековна
Центр дистанционного образования	Ректорат, кабинет № 800, 802	вн.1136*	Алимжанов Ермек Серикович
Центр карьеры и бизнеса	ЦОС	3 77-33-73	Абдыхалыков Каиржан Саясатович
Офис регистратора	ЦОС	вн. 1430*	Абильмажинова Айгуль Айтжановна
Отдел тестирования	Ректорат, кабинет №403	вн. 1336*	Байносерова Айгуль Габдуллаевна

*Перечень телефонов АТС КазНУ им. аль-Фараби для соединения с городских номеров:

+7 (727) 377-33-30

+7 (727) 377-33-31

+7 (727) 377-33-32

+7 (727) 377-33-33

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Наименование	Адрес	Контакты	Фамилия, имя, отчество
№1 Общежитие факультета международных отношений	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-01	Батырханова Сауле Хакимовна
№4 Общежитие факультета географии и природопользования	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-04	Каипбаева Жумагуль Имангалиевна
№5 Общежитие факультета журналистики	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-05	Игенбаева Гульшат Исламхановна
№6 Общежитие факультета подготовительного для иностранных граждан	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-06	Дюсупова Куляш Кожаевна
№7 Общежитие факультета биологии и биотехнологии	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-07	Жолтаева Женискуль Базарбековна
№8 Общежитие факультетов истории, археологии и этнологии и востоковедения	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-08	Басыбекова Алия Куанышовна
№9 Общежитие факультета философии и политологии	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-09	Трайсбекова Жанылхан Кыдырхановна
№10 Общежитие факультета подготовительного для иностранных граждан	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-10	Дайрабаева Улбосын Тынышбековна
№13 Общежитие факультета химии и химической технологии	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-13	Курманбекова Куралай Мустафаевна
№14 Общежитие факультетов механико-математического и физико-технического		292-57-17 доп: 21-14	Абилова Гульзат Абдулахитовна
№16 Общежитие факультета высшая школа экономики и бизнеса	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-16	Сарова Гульнар Меркибаевна
№17 Общежитие факультета филологии, литературоведения и мировых языков	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-17	Онербаева Салтанат Жубатхановна
№18 Общежитие юридического факультета	пр. аль-Фараби №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-18	Ниетбаева Мария Исламовна
Учебный интернет-центр	Комбинат питания 3-этаж	274-16-17	Молдабаев Еркын Сеидович Юнус Михаил
Спортивный комплекс КазНУ	пр. аль-Фараби №71	377-34-87 доп.1374	Копейкин Геннадий Иванович
Кинотеатр КазГУград	пр. аль-Фараби №71	377-31-90	Автоответчик
Здравпункт	пр. аль-Фараби №71, общежитие №10	393-72-10	Кумашева Гульмира Исаханкызы
Пункт правопорядка	пр. аль-Фараби №71, общежитие №18	377-34-29	Участковый инспектор

Карта кампуса КазНУ

- 1 Ректорат
- 2 филологический факультет
- 3 Юридический факультет
- 4 Экономический факультет
- 5 Механико-математический факультет
- 6 Биологический факультет
- 7 Физический факультет
- 8 Химический факультет
- 9 Кафедра физического воспитания
- 10 Военная кафедра
- 11 факультет журналистики
- 12 Географический факультет
- 13 факультет международных отношений
- 14 Исторический факультет
- 1 Дворец студентов
- 2 Биологический музей
- 3 Библиотека биологического факультета
- 4 Библиотека КазНУ
- 5 Комбинат питания, МИЦ
- 6 Кинотеатр, Магазин
- 7 Стадион КазНУ
- 8 Центральный музей КазНУ
- 1 Студенческие общешития
- 1 Пункт медицинской помощи
- 1 Место для парковки автомобиля

