

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

«Мирас» университеті

Педагогика, өнер және тілдер факультеті

Химия және биология кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Университет ректоры

МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Университет «Мирас»

Факультет Педагогика, искусства
и языков

Кафедра химии и биологии



« 31

2017 ж.г.

6M060700 – «Биология»

мамандығы бойынша

Ғылыми және педагогикалық бағыт

**МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

по специальности

6M060700 – «Биология»

Научное и педагогическое направление

Оқу бағдарламаның дәрежесі:	Магистратура (Ма)
Уровень образовательной программы:	Магистратура (Ма)
Оқу мерзімі (оқу үлгісі):	2 жыл (күндізгі)
Срок обучения (форма обучения):	2 года (очная)
Оқудың басы:	2017-2018 оқу жылы
Начало обучения:	2017-2018 учебный год

Ғылыми Кеңес мәжілісінің хаттамасы
Протокол заседания Ученого Совета

№ Хаттама

Протокол № 10 от « 31 » 05 2017 ж.г.

Модульная образовательная программа по специальности 6М060700 – «Биология» составлена в соответствии с ГОСО послевузовского образования, утвержденного постановлением Правительства РК от 23 августа 2012 года № 1080, (с изменениями от 13.05.16 г.), Типовым учебным планом специальности 6М060700 – «Биология», утвержденным Приказом и.о. Министра образования и науки РК от 16 августа 2013 года № 343 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2016 г.).

Модульная образовательная программа рекомендована решением Ученого Совета университета к введению в действие с 1 сентября 2017 года, протокол № 10 от 31.05.2017 года.

Разработчики:

1. Сулейменова М.Т., к.б.н., ст.преподаватель кафедры химии и биологии
2. Куанышова С.Е., ст. преподаватель кафедры химии и биологии
3. Унгарбаева А.С., магистр, ст.преподаватель кафедры химии и биологии
4. Мошкалов Б.М., директор КГУ «Сырдарья-Туркестанского» государственного регионального природного парка
5. Эрметова Э.К., учитель биологии средней школы №3 имени Улугбека
6. Толтебаев С.К., директор школы-интерната №2 для одаренных детей с обучением на трех языках

Настоящая Модульная образовательная программа является собственностью университета «Мирас» и предназначена для внутреннего пользования в образовательной деятельности вуза

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт модульной образовательной программы
1.1	Цели и задачи образовательной программы.....
1.2	Характеристика образовательной программы.....
1.3	Перспективы трудоустройства специалистов.....
1.4	Квалификационная характеристика выпускника.....
1.4.1	Сфера профессиональной деятельности.....
1.4.2	Объекты профессиональной деятельности.....
1.4.3	Предмет профессиональной деятельности.....
1.4.4	Виды профессиональной деятельности.....
1.4.5	Функции профессиональной деятельности.....
1.4.6	Типовые задачи профессиональной деятельности.....
1.4.7	Направления профессиональной деятельности.....
1.4.8	Содержание профессиональной деятельности.....
2	Результаты обучения и ключевые компетенции
2.1	Карта результатов обучения.....
2.2	Матрица сопряжения дескрипторов компетенций с результатами обучения модулей образовательной программы.....
3	Содержание модульной образовательной программы
3.1	График учебного процесса.....
3.2	Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы.....
3.3	Карта образовательной программы.....
4	Правила приема на обучение.....
5	Формы контроля достижений обучающихся.....

1. Паспорт модульной образовательной программы

1.1 Цели и задачи образовательной программы

Научная и педагогическая магистратура реализовывает образовательные программы послевузовского образования по подготовке научных и педагогических кадров для системы высшего, послевузовского образования и научной сферы, обладающих углубленной научно-педагогической подготовкой.

Цель образовательной программы состоит в реализации образования, направленного на подготовку конкурентоспособных высококвалифицированных кадров с высокими духовно-нравственными качествами, способных к самостоятельному мышлению и обеспечению прогрессивного научно-технического, социально-экономического и культурного развития общества, специалистов и подготовке кадров для системы послевузовского образования и научно-исследовательского сектора, обладающих углубленной научной и педагогической подготовкой и выражается в:

- повышении эффективности работы высших учебных заведений и научно-исследовательских организаций, осуществляющих подготовку магистров;
- стимулировании самостоятельной учебной, научно-исследовательской и педагогической деятельности магистрантов;
- обеспечении признания документов Республики Казахстан о присуждении степени «магистр» в международном образовательном пространстве и на международном рынке труда.

Задачи образовательной магистерской программы по специальности 6М060700 –«Биология»:

- выбор индивидуального направления образования;
- углубление теоретической и практической индивидуальной подготовки в различных направлениях биологии, обусловленных потребностями государства и рынка, научной и практической деятельностью кафедр, осуществляющих подготовку магистров, и в педагогической деятельности;
- освоение наиболее важных и фундаментальных знаний, обеспечивающих целостное представление о научной картине мира и о биосфере;
- выработка стремления к постоянному самосовершенствованию и саморазвитию, потребности и навыков самостоятельного творческого овладения новыми знаниями в течение всей их активной жизнедеятельности;
- подготовка специалистов с высоким уровнем общей профессиональной культуры, в том числе и культуры общения, имеющих гражданскую позицию, способных формулировать и решать современные научные и практические проблемы, преподавать в вузах, успешно осуществлять исследовательскую, производственную, организаторскую и управленческую деятельность;
- овладение фундаментальными знаниями на стыке наук, обеспечивающими профессиональную мобильность в меняющемся мире;
- приобретение навыков организации и проведения полевых и лабораторных научных исследований, осуществление необходимого задела для продолжения научной работы в докторантуре;
- подготовка специалистов, способных решать практические вопросы, владеющих принципами организаторской работы и менеджмента;
- получение необходимого минимума знаний в области вузовской педагогики и психологии, приобретение опыта преподавания в вузе;
- обучение в магистратуре осуществляется на государственном, русском и английском языках. Язык обучения выбирается магистрантом самостоятельно.

Межпредметная соотнесенность. Принцип межпредметной координации предполагает согласование тем различных дисциплин с целью исключения их дублирования и формирования в сознании обучающегося целостного восприятия предметов и явлений окружающего мира. В результате создаются оптимальные условия для формирования коммуникативной компетенции в

профессиональной сфере общения при изучении, как общенаучных дисциплин, так и дисциплин специальности.

Принцип профессиональной направленности обучения (учета специальности) предусматривает учет будущей специальности и профессиональных интересов обучающихся на занятиях по дисциплинам учебного плана.

Для любого государства всегда актуальной считается потребность в практической подготовке специалистов в области естествознания со знанием основ работы в научно-исследовательских институтах, научно-производственных, проектных, геоботанических учреждениях, санитарно-эпидемиологических и противочумных станциях, департаментах республиканских природоохранных ведомств, в высших образовательных учреждениях, а также колледжах, гимназиях в качестве преподавателя биологии.

Модернизация современного образования предполагает компетентностный подход как одно из важных концептуальных положений обновления содержания образования.

Исходя из этого положения, целями внедрения данной программы являются следующие:

1. формирование основных профессиональных компетенций у будущих преподавателей высшей школы;
2. создание предпосылок для самостоятельной научно-исследовательской деятельности магистрантов в рамках проведения эксперимента на всех его этапах;
3. умение работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений, применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности в рамках специальности.

1.2 Характеристика образовательной программы:

Настоящая образовательная программа разработана на основе Государственного общеобязательного стандарта послевузовского образования, утвержденного Постановлением правительства Республики Казахстан от 23.08.2012 года №1080, согласно требованиям к содержанию образования, объему учебной нагрузки и уровню подготовки магистров естественных наук по специальности 6М060700 – «Биология».

Образовательная программа специальности 6М060700 – «Биология» предлагает новый подход к формированию ключевых компетенций, необходимых выпускнику специальности по направлению подготовки «Естественные науки».

Образовательная программа направлена на подготовку научных, научно-педагогических и управленческих кадров с присуждением степени «магистр».

Образовательная программа направлена на создание условий и возможностей по присоединению национальной системы послевузовского образования к Болонскому процессу, что позволит гармонизировать ее с европейским и международным образовательным пространством.

Образовательная программа позволяет обеспечить международное признание национальных образовательных программ, создание условий для академической мобильности обучающихся и профессорско-преподавательского состава организаций образования, а также повышение качества образования.

Образовательная программа научной и педагогической магистратуры специальности 6М060700 – «Биология» является комплексом учебно-методических документов и материалов, определяющих требования к освоению и условиям реализации высшим учебным заведением образовательной программы в соответствии с направлением подготовки.

Образовательная программа разработана на основе компетентностной модели подготовки специалистов, которая обеспечивает потребности рынка труда и требования работодателей. Данная модель представляет собой описание ключевых компетенций выпускников, уровня их подготовленности и готовности к выполнению конкретных профессиональных функций.

Подготовка кадров по образовательной программе специальности 6М060700 – «Биология» осуществляется по траекториям:

А. Преподаватель биологии в вузах, колледжах, гимназиях, научно-исследовательских институтах и учреждениях;

Б. Специалист отделов образования, проектных и геоботанических учреждений, управления экологии и природы;

В. Научный сотрудник по выполнению исследований в области защиты природы и экологии.

Срок освоения Модульной образовательной программы для очной формы обучения на основании высшего образования в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом послевузовского образования, утвержденным Постановлением правительства Республики Казахстан от 23.08.2012 года №1080 и Типовым учебным планом специальности, утвержденным Приказом МОН РК «Об утверждении типовых учебных планов по специальностям высшего и послевузовского образования» от 16.08.2013г. № 343 (приложение 14 к Перечню типовых учебных планов по специальностям высшего и послевузовского образования) специальности 6М060700 – «Биология», составляет 2 года.

Принцип профессиональной направленности обучения (учета специальности) предусматривает учет будущей специальности и профессиональных интересов обучающихся на занятиях по дисциплинам учебного плана.

Образовательные программы магистратуры структурируются по принципу модульного обучения.

Структура образовательной программы магистратуры формируется из различных видов учебной и научной работы, определяющих содержание образования.

Образовательная программа магистратуры содержит:

1) теоретическое обучение, включающее изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин;

2) практическую подготовку магистрантов: различные виды практик, профессиональных стажировок;

3) научно-исследовательскую работу, включающую выполнение магистерской диссертации;

4) промежуточные и итоговую аттестации.

Реализация образовательных программ осуществляется на основе учебно-методических комплексов специальности и дисциплин. Форма, структура и порядок разработки учебно-методических комплексов специальностей и дисциплин определяются организацией образования самостоятельно.

В образовательной программе по специальности 6М060700 – «Биология» предусматривается, что выпускник специальности должен иметь фундаментальную научную и профессиональную подготовку. Владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь формулировать и решать современные научные и практические проблемы, планировать и вести научно-исследовательскую, экспериментально-исследовательскую деятельность по избранной специальности, преподавать в вузах и специальных учебных заведениях соответствующего профиля, успешно осуществлять исследовательскую и управленческую деятельность.

Иметь представление о состоянии развития биологической науки в мире и Казахстане; о биологических научных школах Казахстана; роли науки и инноваций в мире; о базовых законах рыночной экономики и менеджмента, о задачах, принципах и механизмах инновационного развития казахстанской экономики; о современной методологии педагогики высшей школы; достижениях психологической науки; осознавать свою социальную, экономическую, профессиональную роль.

Характеристика образовательной программы специальности 6М060700 – «Биология» по второму уровню образования (магистратура) представляет собой комплексное сочетание профессионально значимых и личностных качеств, определяющих компетентностную степень научной и педагогической деятельности на каждом уровне образования.

1.3. Перспективы трудоустройства специалистов

Выпускник специальности 6М060700 – «Биология» в соответствии с выбранной образовательной траекторией имеет возможность для трудоустройства в таких сферах, как:

1. Образование (ВУЗы, колледжи, гимназии);
2. Управление (отделы экологии при районных и областных акиматах; отраслевые лаборатории, подразделения, секции, секторы, департаменты республиканских природоохранных ведомств; научно-исследовательские, производственные, медицинские, сельскохозяйственные, фармацевтические, административные, экспертные, природоохранные учреждения и т.д.);
3. Наука (научно-исследовательские институты, заказники, зоопарки, станции защиты растений, санитарно-эпидемиологические и противочумные станции, селекционные и сортоиспытательные станции, ботанические сады, дендрарии, музеи природы; научно-производственные, проектные и геоботанические учреждения и др.).

1.4 Квалификационная характеристика выпускника

Общие требования:

- Выпускник магистратуры должен иметь фундаментальную научную и профессиональную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь формулировать и решать современные научные и практические проблемы, планировать и вести научно-исследовательскую/экспериментально-исследовательскую деятельность по избранной специальности, преподавать в вузах, успешно осуществлять исследовательскую и управленческую деятельность.

Степень образованности выпускников магистратуры должна отражать уровень общей образованности и соответствовать:

- социально-личностным компетенциям;
- экономическим и организационно-управленческим компетенциям;
- профессиональным компетенциям;
- специальным компетенциям;
- готовности к смене социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности в условиях динамики перемен;
- языковым компетенциям (казахский, русский и английский).

1.4.1 Сфера профессиональной деятельности

Сферами профессиональной деятельности магистра естественных наук по специальности 6М060700 – «Биология» являются:

- образование (преподаватель ВУЗов, учитель биологии в средней школе, лицее, гимназии, колледже);
- управление (отделы экологии при районных и областных акиматах; отраслевые лаборатории, подразделения, секции, секторы, департаменты республиканских природоохранных ведомств; научно-исследовательские, производственные, медицинские, сельскохозяйственные, фармацевтические, административные, экспертные, природоохранные учреждения и т.д.);
- наука (научно-исследовательские институты, заказники, зоопарки, станции защиты растений, санитарно-эпидемиологические и противочумные станции, селекционные и сортоиспытательные станции, ботанические сады, дендрарии, музеи природы; научно-производственные, проектные и геоботанические учреждения и др.);
- проведение учебного процесса на трех языках преподавателями в образовательных учебных заведениях (научно-исследовательские институты, заказники, зоопарки, станции защиты растений, санитарно-эпидемиологические и противочумные станции, селекционные и сортоиспытательные станции, ботанические сады, дендрарии, музеи природы; научно-производственные, проектные и

геоботанические учреждения и др.) как квалифицированные специалисты.

1.4.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности магистра естественных наук по специальности 6М060700 – «Биология» являются: организации образования, высшие учебные заведения, организации общего среднего и профессионально-технического образования, специализированные средние школы, лицеи, колледжи, гимназии; научно-исследовательские институты; заказники и зоопарки, ботанические сады и дендрарии; станции защиты растений, санитарно-эпидемиологические станции; управления и отделы экологии; отраслевые лаборатории, подразделения, секции, секторы; научно-исследовательские, производственные, медицинские, сельскохозяйственные, фармацевтические, административные, экспертные, природоохранные учреждения и т.д.

1.4.3 Предметы профессиональной деятельности

Предметами профессиональной деятельности магистров естественных наук по специальности 6М060700 – «Биология» являются: обучение и воспитание с использованием новейших средств и методов; новейшие методы исследований с использованием специализированного оборудования, материалов и др.; управленческая деятельность на современном офисном оборудовании, умение общения на различных уровнях, знание вопросов сферы деятельности, круга обязанностей и др.; работа в классах и аудиториях, с оборудованием и наглядными пособиями, учебно-методическими пособиями и учебниками, канцелярскими принадлежностями и различными подсобными материалами, агробиостанции и юннатские станции и т.п.

1.4.4 Виды профессиональной деятельности

Магистры специальности 6М060700 – «Биология» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

1. образовательная (педагогическая) работа в качестве учителя биологии в различных учебных заведениях (школы, гимназии, лицеи, колледжи, высшие учебные заведения);
2. образовательная (педагогическая) работа в качестве учителя биологии в различных учебных заведениях (школы, гимназии, лицей, колледжи и т.п.) владение тремя языками;
3. научно-исследовательская: выполнение научных исследований по профильным дисциплинам в различных организациях (ботаника, зоология, анатомия, физиология, биохимия, генетика, биотехнология и др.);
4. проектная: выполнение общих и специализированных разработок в проектных и конструкторских организациях (озеленение, обводнение, реконструкция, планировка, например, агробиостанций, юннатских станций, дендрариев, музеев природы, ботанических садов и др.);
4. производственно-управленческая деятельность в государственных структурах различного уровня (отделы образования, акиматы, лаборатории биологического и химического направлений и т.п.);
5. организационно-технологическая деятельность на производствах биологического профиля (санитарно-эпидемиологические станции, производства по переработке растительной и животной продукции и высших учебных заведениях);
6. экспертная деятельность в мероприятиях по охране природы, биомониторингу; биоинженерная, биомедицинская, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов; составление и консультирование в составлении проектной, сметной и отчетной документации; подготовка научно-технических проектов и патентной работы;
7. природоохранная деятельность в специализированных учреждениях (заказники, заповедники и природные парки, зоопарки, станции защиты растений, санитарно-эпидемиологические и противочумные станции, селекционные и сортоиспытательные станции, ботанические сады, дендрарии, музеи природы);

8. методическая деятельность в организации семинаров и конференций; подготовка методических материалов к публикации; подготовка нормативных методических документов.

1.4.5 Функции профессиональной деятельности

Функциями профессиональной деятельности магистра естественных наук по специальности 6М060700 – «Биология» являются:

- организация и развитие педагогической деятельности;
- правильное применение полученных знаний в процессе обучения;
- обучение свободной ориентации и саморазвитию подрастающего поколения;
- совершенствование и обновление учебно-методической литературы;
- осуществление педагогической деятельности в учреждениях образования;
- совершенствование методов и технологий обучения;
- выявление актуальных направлений исследований в области педагогики высшей школы, различных областей биологии;
- оказание консультативной помощи по организации учебного процесса, в вопросах методики преподавания биологии и организации научно-исследовательской работы обучающихся;
- управление деятельностью учебного заведения в области организации специализированных кружков, секций, лабораторий, отделов;
- организация и консультативная помощь учреждениям образования в организации и проведении полевых, производственных работ, связанных с использованием знаний по специальности;
- координирование работы структурных подразделений, общественных организаций в области специализации;
- подготовка специалистов, способных решать практические вопросы, владеющих принципами организаторской работы и менеджмента;
- интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения аналитических и управленческих задач в новых незнакомых условиях; проводить микроэкономический анализ хозяйственной деятельности предприятия и использовать его результаты в управлении предприятием;
- применять на практике новые подходы к организации маркетинга и менеджмента; принимать решения в сложных и нестандартных ситуациях в области организации и управления хозяйственной деятельностью предприятия (фирмы);
- применять на практике нормы законодательства Республики Казахстан в области регулирования экономических отношений;
- по требованию современности претворение на практике проведения уроков на трех языках.

1.4.6 Типовые задачи профессиональной деятельности

Типовыми задачами профессиональной деятельности магистра естественных наук по специальности 6М060700 – «Биология» являются:

- выбор индивидуального направления образования;
- углубление теоретической и практической индивидуальной подготовки в различных направлениях биологии, обусловленных потребностями государства и рынка, научной и практической деятельностью кафедр, осуществляющих подготовку магистров, и в педагогической деятельности;
- освоение наиболее важных и фундаментальных знаний, обеспечивающих целостное представление о научной картине мира и о биосфере;
- выработка стремления к постоянному самосовершенствованию и саморазвитию, потребности и навыков самостоятельного творческого овладения новыми знаниями в течение всей их активной жизнедеятельности;
- подготовка специалистов с высоким уровнем общей профессиональной культуры, в том числе и культуры общения, имеющих гражданскую позицию, способных формулировать и решать современные научные и практические проблемы, преподавать в вузах, успешно осуществлять исследовательскую, производственную, организаторскую и управленческую деятельность;

- овладение фундаментальными знаниями на стыке наук, обеспечивающими профессиональную мобильность в меняющемся мире;
- приобретение навыков организации и проведения полевых и лабораторных научных исследований, осуществление необходимого задела для продолжения научной работы в докторантуре;
- подготовка специалистов, способных решать практические вопросы, владеющих принципами организаторской работы и менеджмента;
- получение необходимого минимума знаний в области вузовской педагогики и психологии, приобретение опыта преподавания в вузе;
- решение стандартных научных и профессиональных задач;
- научный анализ и решение практических проблем в организации и управлении экономической деятельностью организаций и предприятий.

1.4.7 Направления профессиональной деятельности:

- воспитание и формирование всесторонне развитой личности;
- совершенствование знаний в области биологии;
- организация учебного процесса на современном научном уровне;
- организация учебного процесса по требованию современности на трех языках;
- осуществление научных исследований и производственной деятельности;
- при профильной подготовке отраслевые институты, производственные, медицинские, фармацевтические, сельскохозяйственные, административные, экспертные, природоохранные учреждения; заказники, зоопарки, станции защиты растений, санитарно-эпидемиологические и противочумные станции, селекционные и сортоиспытательные станции, ботанические сады, дендрарии, музеи природы;
 - предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности;
 - научно-производственные, проектные и геоботанические учреждения;
 - управления и отделы экологии при районных и областных акиматах;
 - отраслевые лаборатории, подразделения, секции, секторы, департаменты республиканских природоохранных ведомств; учреждения контрольно-аналитических служб, центры стандартизации и сертификации; школы, колледжи, гимназии и т.д.

1.4.8 Содержание профессиональной деятельности

Содержание профессиональной деятельности магистра образования по специальности 6М060700 – «Биология» в разрезе образовательных траекторий заключается в:

«Преподаватель биологии в вузах, колледжах, гимназиях, научно-исследовательских институтах и учреждениях»: профессиональная деятельность в качестве учителя биологии в различных учебных заведениях (школы, гимназии, лицеи, колледжи, высшие учебные заведения); владение тремя языками; проведение занятий на трех языках в образовательных учебных заведениях; отслеживание динамики основных достижений и тенденций развития современной биологии; владение приемами деятельности в области педагогики и психологии; менеджмент и мотивация научной деятельности коллектива; проектирование и осуществление профессиональной, научной и научно-педагогической деятельности; использование современных информационных технологий в образовательном процессе; проведение воспитательной работы; организация обновления знаний в области современной биологической науки, методики, дидактики; изучение, обобщение, распространение и применение опыта высокопрофессиональных педагогов.

«Специалист отделов образования, проектных и геоботанических учреждений, управления экологии и природы»: выполнение общих и специализированных разработок в проектных и конструкторских организациях (озеленение, обводнение, реконструкция, планировка, например, агробиостанций, юннатских станций, дендрариев, музеев природы, ботанических садов и др.); управление в государственных структурах различного уровня и на производствах биологического профиля (отделы образования, акиматы, лаборатории биологического и химического направлений и т.п.); оценка и восстановление территориальных биоресурсов; составление и консультирование в

составлении проектной, сметной и отчетной документации; организация и консультирование учреждений образования в организации и проведении полевых, производственных работ, связанных с использованием знаний по специальности; отслеживание динамики основных достижений и тенденций развития современной биологии; осуществление практической работы в музеях, дендрариях, станциях защиты растений и ботанических садах; деятельность в области педагогики в высшей школе; менеджмент и мотивация научной деятельности коллектива.

«Научный сотрудник по выполнению исследований в области защиты природы и экологии»: анализ закономерностей протекания экологических процессов, связанных с антропогенным воздействием на окружающую среду; анализ последствий различных видов хозяйственной деятельности человека; определение источников загрязнения окружающей среды; выполнение научных исследований; работа на современном лабораторном и производственном оборудовании, анализ важнейших соединений живых организмов и исследование процессов их жизнедеятельности; проведение индивидуальных и коллективных научных исследований; организация и руководство научно-исследовательской работой сотрудников: разработка научного аппарата, обработка и оценка результатов научно-исследовательской работы; обобщение результатов исследований; распознавание географического распределения и экологии представителей основных таксонов; разработка научного аппарата, обработка и оценка результатов научно-исследовательской работы; проведение экологической экспертизы, решение проектных и производственных задач, организация деятельности в области охраны природы и рационального природопользования; проектирование и осуществление мероприятий по охране природы; организация и выполнение экспедиционных работ и лабораторных исследований.

2 Результаты обучения и ключевые компетенции

По результатам обучения с учетом Дублинских дескрипторов магистр естественных наук по специальности 6М060700 – «Биология» должен иметь следующие способности и навыки:

Знать и понимать (Дескриптор А):

- демонстрировать концептуальные знания и понимание, полученные на уровне высшего образования, которые являются основой или возможностью для оригинального развития или применения идей, часто в контексте научных исследований;
- методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности;
- психологию познавательной деятельности студентов в процессе обучения; психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения; о профессиональной компетентности преподавателя высшей школы; о противоречиях и социально-экономических последствиях процессов глобализации; вопросы современных образовательных технологий; о состоянии развития биологической науки в мире и Казахстане;
- о биологических научных школах Казахстана, роль науки инновационном мире;
- о базовых законах рыночной экономики и менеджмента, задачам, принципам и механизмам инновационного развития казахстанской экономики;
- о современной методологии педагогики высшей школы; достижениях психологической науки; осознавать свою социальную, экономическую, профессиональную роль;
- понятие природы, общества и природы, соотношение и взаимодействие концепции и проблемы науки биологии;
- основы фундаментальных наук в рамках специализации; сущность, механизмы и закономерности процессов жизнедеятельности живых организмов (микроорганизмов, растений, животных);
- основные достижения и тенденции развития современной биологии;
- устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;
- методы анализа важнейших соединений живых организмов и методы исследования процессов их жизнедеятельности;
- технологию профессиональной и научной деятельности биолога;

- основные положения профессиональной и научной этики и использовать их в трудовой деятельности;
- концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения.

Применять знания и понимания (Дескриптор В):

- применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью;
- при решении стандартных научных и профессиональных задач;
- при использовании современных технологий обучения в учебно-воспитательном процессе, в том числе, информационные;
- при принятии эффективных решений профессионально-педагогических и социальных проблем и задач, связанных с преподаванием и биологических дисциплин в соответствии с современными требованиями;
- при практической работе в музеях, дендрариях, станциях защиты растений и ботанических садах;
- при проектировании и выполнении полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов;
- при работе с нормативными документами, регламентирующими организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ;
- при организации и проведении научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;
- при формулировке новых задач, возникающих в ходе исследования;
- при освоении новых теорий, моделей, методов исследования, разработке новых методических подходов;
- умение использовать в качестве средства образования в обучении биологии русский, английский языки (речь, аудирование, чтение, письмо) устной и письменной форм реализации.

Формировать суждения (Дескриптор С):

- при сборе и анализе имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;
- при принятии и претворении в жизнь оптимальных, наиболее эффективных решений с учетом закономерностей и тенденций развития биологической науки;
- при анализе проведенной работы в процессе обучения, воспитания и развития обучающихся;
- при анализе и систематизировании биологических явлений;
- при оценке качества исследований в области современных тенденций развития биологической науки;
- при ответственном выборе социальных альтернатив;
- при актуальных методологических и философских проблемах естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук;
- критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений;
- интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применение этих суждений и знаний;
- четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам.

Умения в области общения (Дескриптор D):

- применять интерактивные методы обучения;
- проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций;
- владеть научно и критическим мышлением, ораторским искусством;
- эффективно функционировать в социальном взаимодействии в команде по проведению

совместных способностей убеждать, аргументировать свою позицию во время дискуссий, как на биологические, так и на социально-гуманитарные темы;

- владеть ораторским искусством, грамотностью устной и письменной речи, публичным представлением результатов своей работы, отбором адекватных форм и методов презентации в целях развития мотивационной сферы обучающихся, их желания с интересом изучать научных исследований в области биологии;
- четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам;
- использования современных информационных технологий в образовательном процессе;
- профессионально общаться с коллегами, широким научным сообществом и обществом в целом на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний;
- творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче специализированной информации;
- в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

Умения в области обучения (Дескриптор Е):

- принимать на себя ответственность за профессиональные и научные решения;
- вести совместную научную деятельность;
- проектировать свое дальнейшее профессиональное развитие;
- демонстрировать знания и понимания, полученные на уровне высшего профессионального образования, которые являются основой или возможностью для оригинального развития или применения идей, часто в контексте научных исследований;
- применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью;
- владеть способами самореализации, самоорганизации и самореабилитации;
- быть готовым к личностному и профессиональному росту.

Магистр естественных наук по специальности 6М060200 – «Информатика» должен **приобрести компетенции:**

Универсальные компетенции (УК):

УК-1 Компетенции в области триединства языков

- Способность свободно и корректно излагать свои мысли, а также переводить научные статьи, технические тексты и документацию. Интегрировать знания языков и выражать их в корректной, логически связанной устной и письменной форме.

- Способность к построению конструктивного диалога, общения в поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе, быть способным к педагогическому сотрудничеству.

- Владеть языками как средством коммуникации в рамках сложившейся специализированной терминологии профессионального международного общения, для осуществления коммуникации в учебной, научной, профессиональной и социально-культурной сферах общения.

- Способность воспринимать и извлекать иноязычную информацию из монологических и диалогических устных и письменных текстов: интервью, лекций, презентаций, телефонных переговоров в различных сферах профессионального и общенаучного общения.

- Уметь добиваться полного и точного понимания информации на казахском, русском и иностранном языках в профессионально-ориентированной среде, письменно реферировать и аннотировать информацию из источников.

- Знать не менее одного иностранного языка на профессиональном уровне.

УК-2 Информационно-коммуникативная компетенция

- Способность нести ответственность за принятие согласованных решений с использованием

методов организации деятельности и взаимодействия.

- Способность самостоятельно выполнять исследование, использовать современную аппаратуру и вычислительные средства, навыки работы в коллективе, способность к профессиональной адаптации.

- Способность демонстрировать навыки и способности управления, такие, как ведение переговоров, коммуникативные способности, управление проектами, решение проблем и умение работать в команде, методы активизации творческих способностей коллектива, а также абстрактное и систематическое мышление.

- Владение основными способами и средствами информационного взаимодействия, получения, хранения, переработки, интерпретации и трансляции информации при осуществлении коммуникативных актов в профессиональной сфере, наличие навыка работы с информационно-коммуникационными технологиями; способность к восприятию и методическому обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

- Способность работать в команде: быстро и легко устанавливать контакты с другими людьми, точно передавать свои мысли и чувства, согласовывать свои действия с членами коллектива, корректно отстаивать свою точку зрения, коллективно принимать решения, предлагать новые варианты и способы решения поставленных целей и задач.

- Способность выступать посредником в переговорах, управлять конфликтами, взаимодействовать со специалистами из других областей знаний. Способность разрешать конфликты и вести переговоры. Уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива.

- Способность использовать современные методы обработки и интерпретации научной информации.

- Способность к продуктивному диалогу, управление своими эмоциями, чувствами, поведением; умение прогнозировать возможные напряженные межличностные отношения, умение выходить из ситуации конфликта, умение выбирать оптимальный стиль общения в деловых ситуациях.

- Владение речью, как вербальным методом преподнесения информации в педагогическом процессе: грамотное построение непринужденного диалога, умение составить информативный монолог.

- Владение методами самопрезентации, техникой и тактикой активного взаимодействия с обучаемыми с целью организации совместной деятельности для достижения определенных целей, умение прогнозировать и обосновывать результат эффективности взаимодействия в педагогическом процессе.

- Использование информационных и компьютерных технологий в сфере профессиональной деятельности.

УК-3 Социально-этические компетенции

- Знать требования профессиональной этики и готовность поступать в соответствии с этими требованиями; обладать нетерпимостью к отступлениям от правил этического поведения, в том числе в отношении других лиц; обладать гражданской ответственностью и требовательностью к соблюдению правил этического поведения.

- Способность критически оценивать и переосмысливать накопленный опыт, рефлексировать профессиональную и социальную деятельность.

- Способность проявлять толерантность и уважение по отношению к другим.

- Стремление к саморазвитию и адаптации к новым экономическим, социальным, политическим и культурным ситуациям, быть мобильным и адаптивным морально, психологически.

- Способность анализировать и оценивать философские проблемы при решении социальных и профессиональных задач. Осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую устойчивую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности.

- Способность проявлять инициативу и находить организационно-управленческие решения проблем.

- Критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к изучению

процессов и явлений.

- Знание об актуальных методологических и философских проблемах естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук.

УК-4 Экономическая (предпринимательская) компетенция

- Умение строить системы деятельности и взаимодействия, методологии моделирования и управления социальными и экономическими системами.

- Способность осуществлять производственную или прикладную деятельность в национальной и международной среде.

- Способность к инициативе и предпринимательству.

- Способность использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности.

- Способность оценивать конъюнктуру на рынках товаров и услуг.

- Способность анализировать и оценивать состояние и особенности отраслевых, региональных и международных рынков.

- Способность анализировать внешнюю среду и конкурентоспособность компаний для определения перспектив развития.

- Знание о противоречиях и социально-экономических последствиях процессов глобализации.

- Знание о современном состоянии экономической, политической, правовой, культурной и технологической среды мирового бизнес-партнерства.

УК-5 Организационно-управленческие компетенции

- Способность вести управленческую деятельность, предполагающую создание стратегии функционирования и развития структур регионального и отраслевого масштаба, организацию условий ее реализации.

- Способность нести ответственность за достижение результата.

- Умение использовать на практике знания о методологии построения концепций, стратегий, функциональных моделей деятельности и взаимодействия работников, о способах постановки и системного решения задач и проблем с применением акмеологических подходов.

- Способность принимать и нести ответственность за решение задач и проблем с применением инновационных подходов, методов построения концепций и стратегий деятельности.

- Умение осуществлять управленческую деятельность, предполагающую создание стратегии функционирования и развития структур, организацию условий ее реализации, ответственность за достижение результата.

- Умение нести ответственность за повышение профессионализма работников и достижение результата.

- Способность проявлять инициативу и находить организационно-управленческие решения проблем.

- Способность принимать взвешенные управленческие и маркетинговые решения.

- Умение работать с людьми с учетом их индивидуально-психологических особенностей, распределять между ними обязанности, координировать и контролировать ход выполнения служебных заданий, поддержание благоприятного микроклимата в коллективе.

- Умение сплачивать коллектив для решения важных задач, мотивировать на достижение поставленных целей, требовательность, самодисциплина, распорядительность.

- Использование в работе стратегических, проектных и методических аспектов деятельности, применение инструментария менеджмента и маркетинга, участие в разработке и реализации инновационных решений.

УК-6 Мультикультурные компетенции

- Способность осознавать ценность национальной культуры, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям.

- Способность и готовность к адекватному и эффективному общению с представителями

различных культур и социально-экономических фонов, особенно в контексте человеческих ресурсов, некоммерческих организаций и правительственных учреждений.

- Толерантность, наличие интереса к чужой культуре, принятие существования множества культур, уважение к представителям иных этнокультур, стремление к позитивному межкультурному взаимодействию.

- Владение поликультурной грамотностью: широкий диапазон знаний в области культуры, наличие знания универсальных и специфических категорий культуры, умение осознанно идентифицировать себя носителем одной из культур с одновременным осознанием и признанием других идентичностей, профессионально оценивать состояние ситуации в мультикультурном обществе, учитывая мультикультурную обусловленность поведения представителей различных культур; умение подавать и интерпретировать сигналы мены коммуникативных ролей и сигналы завершения общения, приемлемые для данной культуры.

- Владение нормами и правилами, принятыми в данном мультикультурном обществе с учетом общемировых норм, для достижения успешной социализации личности.

- Знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности.

- Способность к эмпатии – чуткому отношению к настрою собеседника, "прочитыванию" вербальных и невербальных сигналов обратной связи, способность к сопереживанию.

УК-7 Активная жизненная позиция

- Способность разработки и внедрения в практику компаний принципов, стратегий и механизмов социально ответственного ведения бизнеса.

- Умение проявлять целеустремленность и сознательность в действиях и поступках.

- Умение осуществлять деятельность и общественную активность, соответствующие требованиям деятельности и условиям жизни в обществе.

- Способность поддерживать здоровый образ жизни.

- Способность осуществлять производственную или прикладную деятельность в международной среде.

- Способность профессионально оформлять и представлять результаты исследований, способность к самокритике.

- Умение проявлять ответственность и активность в различных видах деятельности независимо от условий, в которых они осуществляются.

- Способность противостоять личностным и профессиональным деформациям.

- Умение чувствовать окружающий мир, задавать вопросы, искать предпосылки и причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание вопроса.

- Владение эмоционально-волевой устойчивостью и мотивацией к достижению высоких результатов при решении профессиональных задач;

УК-8 Способность к продолжению обучения

- Способность учиться, приобретать новые знания, умения в области математических, естественных и социально-экономических наук и использовать их в профессиональной деятельности. Умение демонстрировать инновации в использовании методов обучения.

- Способность учиться и приобретать новые знания в области психолого-педагогических, естественно-научных и технических дисциплин, применять эти знания и понимание на профессиональном уровне.

- Способность к ведению исследовательской деятельности, умение оценивать надежность и достоверность информации и действовать на этой основе.

- Способность использовать специальные теоретические и практические знания, часть из которых находится на передовом рубеже данной области, демонстрировать понимание наличия вопросов, связанных со знанием в данной области и на стыке разных областей.

- Способность анализировать и осмысливать реалии современной теории и практики на основе

методологии естественнонаучного познания и применять эти методы на практике.

- Способность к самостоятельной работе и обучению, формализации неявных знаний, владение навыками самообразования, способностью учиться у других, добиваться результата, способность к адекватной самооценке и самокритичности.

УК-9 Креативная и профессиональная компетенции

- Способность креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем.
- Способность глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем, основанные на исследованиях, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации.
- Способность к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности, к инновационной научно-образовательной деятельности.
- Уметь применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности.
- Уметь применять знания в области психологии творчества, теоретических основ творческой деятельности, навыки перестраивать профессиональную деятельность, реализовывать авторские новаторские идеи в образовании, находить нестандартные и альтернативные решения, быть способным к генерации новых педагогических идей, к критическому мышлению.
- Способность применять экспериментальные методы обучения на занятиях по формированию у обучающихся творческого мышления и способностей.
- Способность к творчеству: интуиция, ассоциативность, одухотворенность, воображение, чувство новизны, гибкость и критичность ума, изобретательность, умение видеть знакомое в незнакомом, способность к анализу, синтезу и комбинированию, способность ставить и решать нестандартные задачи, стремление к новому, яркому.
- Осознание меры своей ответственности перед обучаемыми, перед собой и всем обществом в целом.
- Профессиональное владение образовательными технологиями, позволяющими представить учебный материал в виде системы познавательных задач, решение которых направлено на овладение обучаемыми содержания учебной дисциплины.
- Знание психологии личности и особенностей учебно-воспитательного процесса, педагогического общения, владение основами психодиагностики для продуктивного вовлечения обучаемых в образовательный процесс и реализации личностно-ориентированного образования.
- Владение совокупностью знаний, умений, педагогических и научно-исследовательских способностей, необходимых для выполнения функции обучения и воспитания: сущность и закономерности процесса обучения и воспитания, современные педагогические технологии; уметь самостоятельно подбирать учебный материал и оптимальные технологии их подачи обучаемым, формировать мотивацию к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, передавать свой опыт коллегам и учиться у них.

УК-10 Исследовательская компетенция

- Способность к познанию сути и технологии ведущих методов исследования.
- Способность к ориентированию, проблематизации, целеполаганию, планированию, поиску и интерпретации данных в ходе исследования.
- Способность выделить и осознать проблему исследования, сформулировать цель исследования и обосновать задачи ее достижения, выдвинуть научные гипотезы.
- Способность к усвоению и воспроизведению теоретических знаний, анализу, обобщению и использованию научной литературы, применению научно-исследовательских методов в решении поставленной проблемы, выбору рационального и адекватного исследовательского инструментария, самостоятельному проведению исследования, оформлению результатов исследования, доказательству правильности разрешения проблемы исследования.

- Умение формулировать выводы и умозаключения, давать объяснения, доказывать и защищать собственные идеи.
- Способность к аналитической, плановой деятельности, прогнозированию, осуществлению моделирования, экспериментирования, владение навыками проведения индивидуальных и коллективных научных исследований и умение использовать их результаты на практике, умение обновлять и актуализировать информацию.
- Применять научные методы познания в профессиональной деятельности.

УК-11 Фундаментальная математическая, естественнонаучная и техническая компетенции

- Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
- Способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Способность осознанно употреблять математические термины, символы и обозначения. Способность проявлять математическую интуицию в различных критических ситуациях.
- Умение использовать абстрактное, логическое и аналитическое мышление. Умение логически мыслить, свободное оперирование фундаментальными математическими знаниями на практике.
- Умение применять естественнонаучные знания для выдвижения гипотез и теорий; иметь навыки и приемы естественнонаучного анализа и оценки информационных сообщений, предложений, проектов; обладание пониманием возможностей естествознания в решении проблем современного общества в различных областях жизни и производства.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Дидактические компетенции

- Всестороннее знание и глубокое понимание задач преподавания биологии на современном этапе.
- Знание теоретических основ и навыки методики преподавания биологии как педагогической науки и понимание методов ее исследования.
- Способность применять различные методики преподавания биологии, а также умело комбинировать их в зависимости от коллектива обучаемых и степени их коммуникабельности.

ПК-2 Учебно-воспитательные компетенции

- Знание воспитательного значения преподавания биологии и умение проводить воспитательную работу в процессе обучения (воспитание уважительного отношения к труду, собственности, этическое воспитание, элементы эстетического воспитания, воспитание положительных черт характера и т.п.).
- Умение проводить социальную и профессиональную ориентацию учащихся.
- Умение организовывать внеучебные мероприятия с целью более детального знакомства с биологией, организация кружковой, секторной работы для организации интереса обучаемых с научно-исследовательской деятельности.
- Навыки определения объема и последовательности изложения материала на занятиях, рационального выбора метода изложения, обоснованного и продуманного сочетания обоснований, выводов и иллюстраций.
- Знание всех форм контроля учебной работы и опыт их использования.
- Креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций.
- Казахстанский патриотизм и гражданская ответственность, уважение, сотрудничество, открытость.
- Применять интерактивные методы обучения.

ПК-3 Академические компетенции

- Владение основными и структурными понятиями, законами и теориями биологии.
- Понимание системы биологических понятий во взаимосвязи друг с другом.
- Формирование и развитие интереса к биологии.
- Владение приемами и методами преподавания биологии, планирования и постановкой эксперимента, анализа и синтеза биологических соединений.
- Владение умениями организации кружковой, секторной работы в области биологии, экологии, защиты растений и животных.
- Умение разрабатывать и вести юннатскую работу среди обучаемых.
- Профессионального общения и межкультурной коммуникации.

ПК-4 Формирующая (профессиональная) компетенция

- Владение современными методами системного и сравнительного анализа в области биологической науки, умение отслеживать динамику их развития.
- Формирование критического мышления.
- Владение умениями проектировать и прогнозировать профессиональную деятельность и развитие профессионализма.
- Умение учиться, повышать квалификацию на протяжении всей жизни.
- Умение работать в команде в качестве руководителя и сотрудника.
- Формирование личностных качеств: самостоятельности, ответственности, организованности, целенаправленности и др.
- Ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме.

ПК-5 Научно-исследовательская компетенция

- Способность применять базовые, создавать и применять собственные педагогические технологии с использованием современных подходов, а также проводить их анализ и исследование.
- Способность проводить независимую оценку, интерпретацию и синтез экспериментальных данных, полученных в ходе лабораторных работ, экспериментов, опытов в различных сферах профилирующей науки, и быть способным связать их с соответствующей теорией.
- Способность осуществлять комплексный педагогический мониторинг на основе психолого-педагогической диагностики, анализа и синтеза, интерпретировать полученные результаты; уметь планировать и реализовывать схемы коррекции и воздействия на «слабые» точки результатов диагностики, стремиться к адекватной самооценке и самоконтролю.
- Способность выполнять грамотную постановку задачи исследования, проводить исследование, быть готовым к возникновению нестандартных ситуаций при постановке эксперимента, четко знать и следовать инструкции по технике безопасности, уметь принимать научно обоснованные решения, учитывающие результаты педагогического эксперимента, четко формулировать выводы и предложения по полученным результатам.
- Умение проводить внедрение инноваций в образовательный, воспитательный и исследовательский процесс, анализировать и оценивать результаты внедрения инноваций в учебно-воспитательный процесс.
- Способность организовать и руководить научно-исследовательской работой студентов и сотрудников: разрабатывать научный аппарат, обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы; обобщать результаты исследований и делать выводы.
- Проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.
- Обобщать результаты экспериментально-исследовательской и аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.
- Интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях.

ПК-6 Программная компетенция

- Владеть методами планирования занятий по биологии.
- Владеть методами организации и ведения внеурочных мероприятий в области обучения и исследовательской работы по биологии и экологии, охране животного и растительного мира.
- Владеть системой предметных, психолого-педагогических и методических знаний, умениями и навыками применения теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально-педагогических условий.
- Осознавать профессиональный долг педагога, ответственность за результаты педагогической и исследовательской деятельности.
- Проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

ПК-7 Развивающая компетенция

- Владеть знаниями в области современной биологической науки, методики, дидактики, изучать, обобщать, распространять и применять опыт высокопрофессиональных педагогов, обладать высокой мотивацией к педагогической и исследовательской деятельности, стремиться к самообразованию, саморазвитию и самопознанию.
- Знать законы развития природы, общества, мышления и уметь применять эти знания в профессиональной деятельности; уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы; владеть основными методами качественного и количественного анализа, проектирования и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
- Расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре.

ПК-8 Креативная компетенция

- Владение знаниями теоретических основ, умениями и навыками перестраивать профессиональную деятельность в условиях динамичности, реализовывать авторские новаторские идеи в образовании, дидактике, методике находить нестандартные и альтернативные решения, быть способным к генерации новых педагогических идей, к критическому мышлению.
- Креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций.

ПК-9 Информационная компетентность

- Способность владеть информационными технологиями, работать со всеми видами информации.
- Умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовать, сохранять и передавать ее.
- Умение самостоятельно создавать информационные ресурсы, каталоги, систематизированные справочники, картотеки, электронные базы данных.
- Использование современных информационных технологий в образовательном процессе.

ПК-10 Интеллектуальная компетентность

- Комплексно подходить к выполнению своих обязанностей, владеть на высоком уровне всеми мыслительными операциями, владеть приемами личностного самовыражения и саморазвития, средствами противостояния профессиональным деформациям личности.
- Иметь навыки профессионального общения и межкультурной коммуникации.

ПК-11 Социальная компетентность

- Способность сформироваться и жить в социальном взаимодействии: изменяться и адаптироваться; быть готовым к рациональной и ответственной дискуссии, достижению согласия с другими; поддерживать отношения в профессиональном сообществе, нести социальную ответственность за результаты своего профессионального труда.

ПК-12 Персональная компетентность

- Способность личности выявлять, осмысливать и оценивать шансы своего развития, требований и ограничений в профессии, общественной жизни; проявлять собственные дарования, разрабатывать и развивать свои жизненные планы, осваивать способы физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки.
- Готовность и способность к улучшению результатов своей работы, повышению эффективности труда за счет использования собственных индивидуально-личностных особенностей и профессионально-психологического потенциала, наличие адекватных представлений о себе, своих качествах, особенностях, потребностях, целях, мотивах, ценностных ориентациях.
- Быть компетентным в области методологии научных исследований; в области научной и научно-педагогической деятельности в высших учебных заведениях.

ПК-13 Профильная компетентность

- Способность к профориентационной работе, умение отбирать и планировать содержание образовательной программы в зависимости от профиля обучения, проектировать и организовывать образовательный процесс в зависимости от профиля обучения.

- Способность к подбору, адаптации и модификации инновационных методов и технологий обучения в профильных школах и организациях внеучебной деятельности.

- Умение организовать исследовательскую деятельность учащихся профильных школ в области биологии, экологии, охраны природы на основе самых современных педагогических методик.

- Применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности.

2.2 Матрица сопряжения дескрипторов компетенций с результатами обучения модулей образовательной программы

Название модуля	Компетенции	Название дисциплины	Результаты обучения
I. Общие модули			
Базовые педагогические компоненты	УК1, УК2, УК3, УК5, УК6, УК8, УК9, ПК2, ПК7, ПК 10, ПК 12,	История и философия науки	<p>A - Знание основных учений в области гуманитарных и социально-экономических наук, наличие системы знаний в объеме, предусмотренном государственным общеобразовательным стандартом образования, по предметам, включенным в данный модуль.</p> <p>B - Умение использовать знания и навыки при реализации политики государства в области образования, при проведении научных исследований исторического и социально-гуманитарного характера, при анализе учебно-воспитательных ситуаций.</p> <p>C - Способность к оценке результатов собственной деятельности и рефлексии, самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовать, сохранять и передавать ее, способность выражать суждения при ответственном выборе социальных альтернатив.</p> <p>D - Умение выстраивать эффективные коммуникации, без потери смысла передаваемой информации, строить межличностное общение, способность убеждать, аргументировать свою позицию во время дискуссий, как на исторические, так и на социально-гуманитарные темы, способность к полноценной социализации, интеграции и личностному развитию.</p> <p>E - Умение самостоятельно изучать необходимый материал, для дальнейшего обучения, обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы. Умение мотивировать учащихся на самопознание, самообразование, самовоспитание и саморазвитие в течение всей жизни.</p>
	УК1, УК2, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, ПК1, ПК2, ПК3, ПК6, ПК 11,	Иностранный язык (профессиональный)	
	УК1, УК2, УК3, УК5, УК7, УК8, УК9, ПК1, ПК6, ПК8, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Педагогика	
	УК1, УК2, УК3, УК5, УК7, УК8, УК9, ПК1, ПК6, ПК7, ПК8, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Психология	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	
	УК1, УК2, УК3, УК5, УК7, УК8, УК9, ПК1, ПК3, ПК4, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 12, ПК 13,	Практика (педагогическая)	
II. Модули специальности			
Базовые модули специальности			
Основы биологических наук	УК2, УК8, УК 10, УК 11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК5, ПК6, ПК8, ПК 11,	Клеточная биология	<p>A - знание теории клеточной биологии, эволюционной биологии, современных концепций видообразования, эволюции способов размножения, иммунологии, молекулярной иммунологии, клеточной иммунологии, молекулярной биологии, генетики и молекулярной биологии микроорганизмов, бионанотехнологии, генетического состава популяций, формирования адаптаций, образования и вымирания видов, преобразований биосферы в целом; структуры и функции иммунной системы человека, возрастных особенностей иммунной системы, клеточно-молекулярных механизмов развития и функционирования иммунной системы.</p> <p>B- умение применять полученные знания по вышеуказанным предметам на практике, при преподавании в учебном заведении.</p> <p>C - охарактеризовывать и оценить уровни организации иммунной системы человека; биологически мыслить, аналитически подходить к явлениям природы, формировать материалистическое мировоззрение.</p> <p>D - Умение выстраивать эффективные коммуникации без потери смысла передаваемой информации, строить межличностное общение, способность убеждать, аргументировать свою позицию во время дискуссий, по выше изложенным дисциплинам и на социально-гуманитарные темы.</p> <p>E - осуществлять организацию преподавания биологических дисциплин с использованием полученных знаний по комплексу указанных предметов, планировать и организовывать внеаудиторную работу по биологии.</p>
	УК2, УК7, УК8, УК 10, УК 11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК6, ПК8, ПК 10, ПК 12,	а) Эволюционная биология	
	УК2, УК5, УК6, УК7, УК8, УК9, УК 11, ПК1, ПК8, ПК9, ПК 12,	б) Современные концепции видообразования	
	УК2, УК5, УК6, УК7, УК8, УК9, УК 11, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК 10,	в) Эволюция способов размножения	
	УК2, УК5, УК6, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК2, ПК3, ПК 10, ПК 11,	а) Иммунология	
	УК2, УК5, УК6, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК2, ПК6, ПК 11,	б) Молекулярная иммунология	
	УК2, УК5, УК6, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК5, ПК7,	в) Клеточная иммунология	
	УК1, УК2, УК5, УК7, УК8, УК 10, УК 11, ПК1, ПК2, ПК6, ПК9, ПК 11,	а) Молекулярная биология клетки	
	УК1, УК2, УК5, УК7, УК8, УК 10, УК 11, ПК2, ПК6, ПК 11,	б) Генетика и молекулярная биология микроорганизмов	
УК1, УК2, УК5, УК7, УК8, УК 10, УК 11, ПК4, ПК5, ПК7,	в) Бионанотехнология		
Рекомендуемая траектория А			
Научно-исследовательские компоненты биологии	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК1, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11,	Организация и планирование научных исследований	<p>A - знание анализ методологических и теоретических аспектов научного исследования. иметь представление о обмене белков, углеводов, липидов в организме животного; химическую структуру нуклеиновых кислот. процессы обучения, раскрытие теории методики обучения биологии, требования государственного стандарта для образовательной сферы по биологии, разнообразные методики обучения и особенности их применения на уроках биологии, разнообразные подходы к биологическому образованию, информационные и компьютерные технологии обучения биологии.</p>
	УК2, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК1, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11,	Современные проблемы биологической химии	

Рекомендуемая траектория Б			
Современные проблемы физиологических, физико-химических исследований и электронное обучение биологии	УК1, УК2, УК4, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК2, ПК4, ПК5, ПК8, ПК9, ПК 11, ПК 13,	Современные физиологические методы исследования	<p>А - знание современных физиологических методов исследования как функции отдельных органов и тканей, так целостного организма человека и животных в процессе их жизнедеятельности; обмене белков, углеводов, липидов в организме животного; химическую структуру нуклеиновых кислот; использование электронных средств обучения для мотивации учебной деятельности, при изучении нового материала, закреплении пройденного материала, развитии творческих способностей учащихся по предмету.</p> <p>В- умение овладение некоторыми доступными методами физиологических и их применение на практике исследовании. умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>С- понимание химической природы гормонов и их роль в обмене веществ; методы изучения обмена веществ в организме животных;</p> <p>Д-понимание простоту использования всех элементов электронных средств обучения на уроках с высоким уровнем интерактивности. Но несмотря на это, компьютер со всеми его возможностями, не является единственно правильным методом образовательного процесса. Только в разумно дозированных пределах, в совокупности с иными формами и методами образования, можно достичь высоких результатов в биологическом образовании</p> <p>Е-умение в итоге использование электронных средств обучения на уроках биологии способствует реализации принципа наглядности в обучении и значительно увеличивает доступность объяснений, что будет достигнуто обеспечением достаточного количества разнообразного информационно-наглядного материала.</p>
	УК1, УК2, УК5, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК1, ПК3, ПК5, ПК8, ПК 10, ПК 11,	Современные проблемы физико-химической биологии	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК1, ПК2, ПК5, ПК6, ПК8, ПК9,	Электронное обучение биологии	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта (курсовая работа по специальности)	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта (зарубежная научная стажировка)	
Экология современности, Красная Книга Казахстана и фитоценология	УК1, УК2, УК3, УК4, УК6, УК7, УК8, УК 10, УК 11, ПК1, ПК2, ПК4, ПК 11, ПК 12,	Экологические проблемы современности	<p>А - знание направления и темпы изменений природных экосистем; основные экологические факторы; оценку современного состояния природной среды; экологические проблемы современного человечества; жизненные формы растений и их приспособляемость к условиям существования.особенностей конкретных фитоценозов, правильно интегрировать результаты изучения произрастающих в них растений.</p> <p>В- умение методы полевых геоботанических исследований, что дает возможность каждому магистранту самостоятельно собирать материал о растительных сообществах и использовать его для выполнения курсовых, магистерских диссертации, подготовки научных докладов.</p> <p>С- умение применять экологические знания для анализа последствий различных видов хозяйственной деятельности; определять источники загрязнения окружающей среды; осуществлять элементарные природоохранные мероприятия.</p> <p>Д-понимание основные источники загрязнения биосферы; характер влияния загрязнения биосферы на протекающие в ней процессы и здоровье человека.</p> <p>Е- понимание закономерности территориального распределения растительных сообществ и растительного покрова.понимание анатомические особенности различных органов, выявить специфические черты, отражающие условия жизни.</p>
	УК1, УК2, УК4, УК5, УК6, УК7, УК8, УК 10, ПК2, ПК5, ПК9,	Красная Книга Казахстана и ее роль в сохранении биоразнообразия	
	УК2, УК7, УК8, УК9, УК 11, ПК1, ПК3, ПК5,	Экология растительного мира	
	УК3, УК4, УК7, УК 10, УК 11, ПК2, ПК4, ПК7, ПК9, ПК 13,	Фитоценология	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	
Биоразнообразие растений, лекарственные растения, экологическая биотехнология	УК3, УК5, УК7, УК9, ПК2, ПК3, ПК4,	Лекарственные растения и производство	<p>А - знание сроки сбора, условия хранения и сушка лекарственных растений. Распределение активных веществ в различных органах растений – листьях, корневищах, цветках и плодах. Знакомство с лекарственными растениями по гербарно.</p> <p>Особенности флоры, области распространения отдельных видов, родов или других систематических групп растений. Научных и практических основ экологической биотехнологии для развития инженерной защиты окружающей среды в текстильной и легкой промышленности.</p> <p>В- умение различать виды растений встречающихся на территориях ЮК.</p> <p>С-понимание активнодействующие начало (лекарственных веществ), т. е. веществ, способных при наличии известных условий проявлять в организме человека и животного те или иные целебные свойства.</p> <p>- умение дать характеристику лекарственных и ядовитых свойств растений для того чтобы собирать лекарственные растения, необходимо уметь их распознавать, отличать от других сходных, но не имеющих лечебного применения растений и знать, в каких местах обитания они встречаются.</p> <p>Д-понимание о перспективах развития техники и технологии рационального природопользования и защиты окружающей среды с использованием биологических систем.</p> <p>Е-понимание распространение растений на земном шаре.умение биотехнологические способы ограничения антропогенного</p>
	УК3, УК4, УК7, УК9, ПК1, ПК2, ПК5, ПК7,	Биоразнообразие растений	
	УК3, УК6, УК7, УК9, ПК3, ПК5, ПК8, ПК 10,	Экологическая биотехнология	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК9, ПК 10, ПК 12, ПК 13,	Практика (исследовательская)	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК9, ПК 10, ПК 12, ПК 13,	Оформление и защита магистерской диссертации	

Рекомендуемая траектория В			
Основы новой технологии рационального использования биологических и сырьевых ресурсов, современные проблемы биоорганической химии, методика межпредметной связи в обучении биологии	УК1, УК2, УК3, УК4, УК6, УК7, УК 10, УК 11, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК8,	Новые технологии рационального использования биологических и сырьевых ресурсов	<p>А - знание природных богатств РК. Означении биологических сырьевых ресурсов в различных отраслях народного хозяйства, приобретение знаний о новой технологии рационального использования биологических и сырьевых ресурсов. иметь представление об обмене белков, углеводов, липидов в организме животного; химическую структуру нуклеиновых кислот; приближение содержания учебного курса биологии к современному уровню биологической науки в дидактике биологии также установление последовательных связей между преподаванием биологии, химии, физики, астрономии и физической географии.</p> <p>В- понимание о их значений и способах применения в различных отраслях народного хозяйства. Знаниями в сфере совершенных эффективных технологиях использования природных ресурсов: биотехнология, малоотходные технологии переработки минерального сырья, использование водных ресурсов. умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>С- умение нетрадиционные методы использования сырьевых ресурсов. понимание химическую природу гормонов и их роль в обмене веществ; методы изучения обмена веществ в организме животных;</p> <p>Д- понимание методологической функции, современных представлений о ее целостности и развитии, поскольку межпредметные связи способствуют отражению в обучении методологии современного естествознания, которое развивается по линии интеграции идей и методов с позиций системного подхода к познанию природы.</p> <p>Е- умение использование межпредметных связей на всех этапах обучения биологии.</p>
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК6, УК7, УК 10, УК 11, ПК1, ПК2, ПК5, ПК6, ПК7, ПК 12,	Современные проблемы биоорганической химии	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК6, ПК 11,	Методика применения межпредметной связи в обучении биологии	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта (курсовая работа по специальности)	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта (зарубежная научная стажировка)	
Сохранение биоразнообразия Казахстана, экологические проблемы животного мира и мониторинг	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК7, УК 11, ПК2, ПК3, ПК7,	Экологический мониторинг	<p>А - знание методов организации мониторинга антропогенных изменений ОС, вопросы и биологического и географического характера, а в их тесную связь; закономерностей устойчивого функционирования и взаимодействия со средой животных, как биосистем различного уровня, принципы адаптаций на уровне организма, закономерностях и принципах формирования популяций и биогеоценозов, их функциональных и структурных особенностях. фундаментальных разделов биохимии, общие закономерности в структуре клетки микроорганизмов, животных и растений, ее функционирования на молекулярном и надмолекулярном уровнях, особенности химического состава живого организма и их основных путей обмена веществ и энергии, знание роль белков, липидов, углеводов, витаминов, ферментов в обмене веществ и питании человека и животных;</p> <p>В- умение применять полученные знания на практике. понимание существующих резервов биосферы; понимание взаимодействие организма со средой, закономерности формирования и взаимодействия со средой популяций отдельных видов, закономерности формирования и развития сообществ живых организмов (биоценозов).</p> <p>С- умение анализировать систему экологического мониторинга наблюдения за состоянием элементов биосферы и наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия.</p> <p>Д- понимания основных закономерностей биотехнологических, физико-химических и биохимических процессов с целью освоения технологий продуктов общественного питания из растительного и животного сырья;</p> <p>Е- умение применять биохимические методы для оценки пищевого сырья.</p>
	УК2, УК5, УК6, УК7, УК8, УК 10, УК 11, ПК1, ПК2, ПК6, ПК8, ПК 10,	Сохранение биоразнообразия Казахстана	
	УК2, УК5, УК6, УК7, УК8, УК 10, УК 11, ПК2, ПК7, ПК8,	Экологические проблемы животного мира	
	УК2, УК7, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5,	Биохимия питания	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	
Экология лекарственных растений ЮКО, биоразнообразие животных и микробиология	УК3, УК4, УК6, УК7, УК9, УК 10, ПК2, ПК7, ПК8, ПК 10, ПК 11,	Экология лекарственных растений ЮКО	<p>А - знание о фитотерапии – науке, о лечении лекарственными травами. История изучения лекарственных растений. биоразнообразие животного мира и сохранения биоразнообразия животного мира; предпосылки и истории развитие микробиологии. Разрешение задач таксономических отношении микроорганизмов. Овладение знаниями об основных этапах развития микробиологии, биологии, вирусологии, иммунологии;</p> <p>В- понимание сбор растений активней действующих начал (лекарственных веществ) веществ, способных при наличии известных условий проявлять в организме человека и животного те или иные целебные свойства.</p> <p>С- умение дать характеристику лекарственных и ядовитых свойств растений для того чтобы собирать лекарственные растения, необходимо уметь их распознавать, отличать от других сходных, но не имеющих лечебного применения растений и знать, в каких местах обитания они встречаются.</p> <p>Д- умение приобретение навыков преподавательской работы со студентами высших учебных заведений, уникальная профессиональная компетенция по сохранению и приумножению представителей животного мира. понимание распространения животных, уделяя особое внимание вопросам сохранения и воспроизводства;</p> <p>Е- умение приобретение навыков преподавательской работы со студентами высших учебных заведений, уникальная профессиональная компетенция по сохранению и приумножению представителей животного мира.</p>
	УК3, УК7, УК9, УК 11, ПК2, ПК3, ПК7, ПК9,	Биоразнообразие животных	
	УК3, УК4, УК7, УК9, УК 10, УК 11, ПК2, ПК4, ПК6, ПК7, ПК8, ПК 10, ПК 12,	Предпосылки и история развития микробиологии	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК 10, ПК 11, ПК 12, ПК 13,	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, УК 11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК9, ПК 10, ПК 12, ПК 13,	Практика (исследовательская)	
	УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, УК8, УК9, УК 10, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК9, ПК 10, ПК 12, ПК 13,	Оформление и защита магистерской диссертации	

MM 2 / MC 2	Биоалуантүрлілік, экология және биогеоценология	Биоразнообразия, экология и биогеоценология	C	KE 5307	EK 5307	Қазақстан экологиясы	Экология Казахстана	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	KOBA 5302	OSBR 5302	Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілік	Окружающая среда и биологическое разнообразие	КП/ГД	ТК/КВ	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	ZhE 6209	EZh 6209	Жануарлар экологиясы	Экология животных	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	Bio 5304	Bio 5304	Биогеоценология	Биогеоценология	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
					Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	ОҚТ/ДВО		3	есеп/отч.	1	4	120	15			105		
MM 3 / MC 3	Өсімдіктер жүйесі, төменгі сатыдағы өсімдіктер мен микроағзалар	Систематика растений, низших растений и микроорганизмов	C	TBOZh 6208	SRPV 6208	Таңдау бойынша өсімдіктер жүйесі	Систематика растений по выбору	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	TSO 6309	SNR 6309	Төменгі сатыдағы өсімдіктер	Систематика низших растений	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	MS 6308	SM 6308	Микроорганизмдердің систематикасы	Систематика микроорганизмов	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	2	9	240	30			210	
						Іс-тәжірибе (зерттеу)	Практика (исследовательская)	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	3	14	360	45			315	
			Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Оформление и защита магистерской диссертации	ҚА/ИА		4	МДРЖ/ОиЗМД	3	13	315	45			270				
Ұсынбалы Б траекториясы / Рекомендуемая траектория Б																			
MM 1 / MC 1	Биологияны электрондық оқыту және физика- химиялық, физиологиялық зерттеулердің қазіргі кездегі өзекті мәселелері	Современные проблемы физиологических, физико-химических исследований и электронное обучение биологии	C	KZFAZ 5206	SFM 5206	Қазіргі замандағы физиологиялық әдістерді зерттеу	Современные физиологические методы исследования	БП/БД	ТК/КВ	1	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	FHBKZM 5306	SPFHB 5306	Физико-химиялық биологияның қазіргі заманғы мәселелері	Современные проблемы физико-химической биологии	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	BEOA 6207	EOB 6207	Биологияны электронды оқыту әдістемесі	Электронное обучение биологии	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15			105	
						Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (мамандық бойынша курстық жұмыс)	Научно-исследовательская работа магистранта (курсовая работа по специальности)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15			105	
			Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	Научно-исследовательская работа магистранта (зарубежная научная стажировка)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15			105				
MM 2 / MC 2	Фитоценология, Қазақстанның Қызыл кітабы және қазіргі кездегі экология	Экология современности, Красная Книга Казахстана и фитоценология	C	KZEM 5307	EPS 5307	Қазіргі замандағы экологиялық мәселелер	Экологические проблемы современности	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	BSKKKR 5302	KKKERSB 5302	Биоалуантүрлілікті сақтауда Қазақстанның Қызыл кітабының ролі	Красная Книга Казахстана и ее роль в сохранении биоразнообразия	КП/ГД	ТК/КВ	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	OAE 6209	ERM 6209	Өсімдіктер әлемінің экологиясы	Экология растительного мира	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	Fit 5304	Fit 5304	Фитоценология	Фитоценология	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	ОҚТ/ДВО		3	есеп/отч.	1	4	120	15			105				
MM 3 / MC 3	Экологиялық биотехнология, өсімдіктердің биоалуантүрлілігі, дәрілік өсімдіктер	Биоразнообразие растений, лекарственные растения, экологическая биотехнология	C	DOOO 6208	LRP 6208	Дәрілік өсімдіктер және оларды өндіру	Лекарственные растения и производство	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	OA 6309	BR 6309	Өсімдіктер алуантүрлілігі	Биоразнообразие растений	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	EB 6308	EB 6308	Экологиялық биотехнология	Экологическая биотехнология	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	2	9	240	30			210	
						Іс-тәжірибе (зерттеу)	Практика (исследовательская)	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	3	14	360	45			315	
			Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Оформление и защита магистерской диссертации	ҚА/ИА		4	МДРЖ/ОиЗМД	3	13	315	45			270				

		Ұсынбалы В траекториясы / Рекомендуемая траектория В																					
ММ 1 / МС 1	Биологияның пәнаралық байланыстарының әдістемесі, биоорганикалық химияның қазіргі кездегі мәселелері, шикізат және биологиялық ресурстарды тиімді пайдаланудың жаңа технологияларының негіздері	Основы новой технологии рационального использования биологических и сырьевых ресурсов, современные проблемы биоорганической химии, методика межпредметной связи в обучении биологии	C	BShOZhTT P 5206	NTRIBSR 5206	Биологиялық және шикізаттық өнімдерді жаңа технология мен тиімді пайдалану	Новые технологии рационального использования биологических и сырьевых ресурсов	БП/БД	ТК/КВ	1	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90				
			C	BHKZM 5306	SPBH 5306	Биоорганикалық химияның қазіргі замандағы мәселелері	Современные проблемы биоорганической химии	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30		15		90			
			C	BOPBK 6207	MPMSOB 6207	Биологияны оқытуда пәнаралық байланыстарды қолдану	Методика применения межпредметной связи в обучении биологии	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15				60		
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15							105	
						Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (мамандық бойынша курстық жұмыс)	Научно-исследовательская работа магистранта (курсовая работа по специальности)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15								105
						Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	Научно-исследовательская работа магистранта (зарубежная научная стажировка)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15								105
ММ 2 / МС 2	Мониторинг және жануарлар әлемінің экологиялық мәселелері және Қазақстанның биоалуантүрлілігін сақтау	Сохранение биоразнообразия Казахстана, экологические проблемы животного мира и мониторинг	C	EM 5307	EM 5307	Экологиялық мониторинг	Экологический мониторинг	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	15		15		60			
			C	KBS 5302	SBK 5302	Қазақстанның биоалуантүрлілігін сақтау	Сохранение биоразнообразия Казахстана	КП/ГД	ТК/КВ	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15			60			
			C	ZhAEM 6209	EPZhM 6209	Жануарлар әлемінің экологиялық мәселелері	Экологические проблемы животного мира	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30		15		90			
			C	KB 5304	BP 5304	Қоректену биохимиясы	Биохимия питания	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30		15		90			
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теориялық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	ОҚТ/ДВО		3	есеп/отч.	1	4	120	15							105	
ММ 3 / МС 3	Микробиология және жануарлар биоалуантүрлілігі, ОҚО дәрілік өсімдіктерінің экологиясы	Экология лекарственных растений ЮКО, биоразнообразие животных и микробиология	C	OKODOE 6208	ELRYuKO 6208	ОҚО дәрілік өсімдіктерінің экологиясы	Экология лекарственных растений ЮКО	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15			60			
			C	ZhA 6309	BZh 6309	Жануарлар алуантүрлілігі	Биоразнообразие животных	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30		15		90			
			C	MASHDT 6308	PIRM 6308	Микробиологияның алғы шарттары және даму тарихы	Предпосылки и история развития микробиологии	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15			90			
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	2	9	240	30							210	
						Іс-тәжірибе (зерттеу)	Практика (исследовательская)	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	3	14	360	45							315	
			Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Оформление и защита магистерской диссертации	ҚА/ИА		4	МДРЖ/ОиЗМД	3	13	315	45								270			
Барлығы: / Итого:												38	94	2565	570	240	75	75	0	1995			
III. Кешенді емтихан / III. Комплексный экзамен																							
					Кешенді емтихан	Комплексный экзамен	ҚА/ИА		4	КЕ/КЭ	1	5	105	15						90			

4 Правила приема на обучение

Прием заявлений на специальность 6М060700 – «Биология» научного и педагогического направления обучения проводится приемной комиссией университета с 10 июля по 30 июля.

Для поступления абитуриенту необходимо сдать экзамен по языку и экзамен по специальности.

К зачислению в магистратуру допускаются выпускники организаций высшего образования, сдавшие два вступительных экзамена и набравшие не менее 50 баллов по каждому из них.

Зачисление в число магистрантов оформляется приказом ректора университета в период с 10 по 25 августа.

5 Формы контроля достижений обучающихся

Способы проверки знаний

В подготовке магистрантов по специальности 6М060700 – «Биология» используются элементы системы внутривузовского текущего и промежуточного контроля знаний. На кафедре подготовлены контрольно-измерительные материалы и электронные контрольно-измерительные материалы. Имеется тематика контрольных работ, методические рекомендации по написанию и оформлению курсовых работ, вопросы к экзаменам. Преподавателями используются разные формы контроля знаний: выполнение экспериментально-исследовательской работы, контрольные работы, выполнение домашнего задания, практические задания, разработка план-конспектов и др.

При изучении дисциплины могут быть предусмотрены различные виды текущего контроля знаний обучающихся:

- устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одной или нескольким темам дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций;

- письменный контроль – контроль, предполагающий работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением практических заданий по отдельным темам курса;

- комбинированный опрос – контроль, предусматривающий одновременное использование устной и письменной форм оценки знаний по одной или нескольким темам;

- защита и презентация домашних заданий – контроль знаний по индивидуальным или групповым домашним заданиям с целью проверки правильности их выполнения, умения обобщать пройденный материал и публично его представлять, проследить логическую связь между темами курса;

- защита лабораторных работ – контроль за методикой проведения лабораторных работ с учетом соблюдения техники безопасности;

- дискуссия, тренинги, круглые столы – групповое обсуждение вопросов проблемного характера, позволяющее продемонстрировать навыки самостоятельного мышления и умение принимать решения;

- тесты – совокупность заданий определенной формы (открытые, закрытые, комбинированные), позволяющие объективно и качественно оценить учебные достижения обучающихся;

- контрольные работы – закрепление теоретического материала;

- практические работы – контроль за методикой проведения работ с учетом соблюдения техники безопасности.

Правила оценки

Кредиты могут быть засчитаны, если оценка получена в интервале от А до D (таблица 1). Все дисциплины, которые оценены на F, должны быть освоены заново. Общее число кредитов не может быть засчитано, если магистрант не освоил все заданные модули.

При кредитной системе обучения магистранта экзамены оцениваются по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема оценки экзамена при кредитной системе обучения

Оценка по традиционной системе	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	% содержание	балл	Оценка ECTS
отлично	A	4,0	95-100	95-100	A (отлично)
	A-	3,67	90-94	90-94	
хорошо	B+	3,33	85-89	85-89	B (очень хорошо)
	B	3,0	80-84	80-84	
	B-	2,67	75-79	75-79	
удовлетворительно	C+	2,33	70-74	70-74	C (хорошо)
	C	2,0	65-69	65-69	D (удовлетворительно)
	C-	1,67	60-64	60-64	
	D+	1,33	55-59	55-59	E (посредственно)
	D	1,0	50-54	50-5	
неудовлетворительно	F	0	0-49	0-49	F(FX) (неудовлетворительно)

Итоговая оценка по дисциплине включает оценки текущего, рубежного и итогового контроля. Итоговый контроль (экзамен) составляет 40%, текущий и рубежный – 60%; в баллах – 40 и 60. Максимальное количество баллов за предмет – 100.

Условия предоставления кредитов

Для получения степени магистр необходимо набрать не менее 42 кредитов для научного и педагогического направления. Кредиты начисляются магистранту после успешной сдачи итогового испытания по той или иной учебной дисциплине. Их количество не зависит от полученной оценки, она должна быть просто положительной. Для получения кредита по дисциплине необходимо, чтобы магистрантом были выполнены все обязательные виды работ и контроля.

Заведующая кафедрой:



Сулейменова М.Т.