

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Ж.Баласагына

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник УАП

работе

КНУ им. Ж. Баласагына

к.п.н., доц. Абакирова Г.Б.

Б.К.

« » 2020 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной

КНУ им. Ж. Баласагына

д.ф.м.н., проф. Темиров

« » 2020 г.



ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ
магистрантов по направлению **520900 БИОЭКОЛОГИЯ**

Бишкек 2020

Одобрена на заседании УМК факультета Биологии
Протокол №10 от 22 октября 2019г.

Рекомендована Ученым Советом факультета Биологии
Протокол №2 от 29 октября 2019г.

Составители:

Декан факультета биологии, к.б.н., доцент Сулейманова Ш.С., руководитель магистерской программы, зав. кафедрой биоэкологии к.б.н., доцент Токтосунов Т.А.



1. Общие положения

1.1 Программа составлена на основании государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (полное высшее профессиональное образование, магистратура), направление: **520900 БИОЭКОЛОГИЯ**, академическая квалификационная степень: магистр биэкологии

1.2 Цель государственной аттестации:

Выявить уровень подготовки магистранта и его соответствия академической квалификационной степени: магистр биэкологии

1.3 Требования к государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация магистра включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация) и государственный экзамен, устанавливаемый в соответствии с рекомендациями УМО.

1.4 Требования к профессиональной подготовленности магистра.

Выпускник по направлению подготовки **520900 Биэкология** с присвоением академической степени "магистр" в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящих ООП ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

Магистр биэкологии:

знать:

- основные научные школы, направления, концепции, источники знаний и приемы работы с ними; методологию научных исследований;
- основные особенности научного метода познания; классификацию наук и научных исследований;
- философские проблемы естествознания, современные проблемы, методологические достижения и перспективные направления биологии
- базовую терминологическую лексику; базовые лексико-грамматические конструкции и формы;
- устройство и основы работы на ПК;
- работу в операционной среде Windows;
- знать Интернет-технологии пользователя;

уметь:

- обосновывать, формулировать и решать задачи, возникающие в процессе научно-исследовательской, экспертно-консультационной, проектной и педагогической деятельности;
- определять оптимальные методы исследования, уметь анализировать и обрабатывать результаты научных исследований, в том числе и на электронных носителях;
- использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной и межличностной коммуникации;
- применять ИТ в процессе обучения, управления, в научно-исследовательской деятельности; активно работать с электронной почтой и поиском в Интернете;

владеть:

- методологией научных исследований;
- методами организации и проведения научных исследований;
- философскими проблемами естествознания;

- навыками поиска профессиональной информации с целью реферирования и аннотирования на иностранном языке;
- деловым иностранным языком, навыками устной речи на иностранном языке для общения в профессиональной области, основами деловой коммуникации и речевого этикета изучаемого языка;
- высокой информативной культурой;
- навыками применения ИТ в производственной, управленческой и научной деятельности.

1.5. Требования к итоговому государственному комплексному экзамену

Итоговая государственная аттестация магистра включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и государственный экзамен, устанавливаемый в соответствии с рекомендациями УМО.

Высшее учебное заведение вправе дополнять перечень аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой государственной аттестации выпускников.

При выборе итоговых государственных испытаний выпускников необходимо учитывать, что основным обязательным видом государственной итоговой аттестации выпускников является защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Программа и порядок проведения государственных аттестационных испытаний принимаются ученым советом вуза на основе примерных программ, согласуются с органом госуправления образования в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников.

Перечень дисциплин, содержание которых включается в государственный экзамен:

- ПЦ. Экологическая физиология растений**
- ПЦ. Экологическое прогнозирование**
- ПЦ. Экология человека**
- ПЦ. Экологическая экспертиза**
- ПЦ. Охрана и воспроизводства природных ресурсов**
- ПЦ. Экономические и правовые основы природопользования**

Структура билета комплексного экзамена:

Экзаменационный билет №1

1. Прогнозирование и моделирование глобальных процессов
2. Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью
3. Правовые документы, регулирующие проведение экологической экспертизы в Кыргызстане

Зав. кафедрой

Декан факультета биологии

2. Содержание итогового государственного комплексного экзамена –
2.1. В итоговую аттестацию подготовки магистров направления 520900
БИОЭКОЛОГИЯ.

Итоговый государственный комплексный экзамен по Биологии включает следующие предметы в соответствии с учебным планом:

ПЦ. Экологическая физиология растений

Характеристика основных факторов внешней среды и условий существования растений. Устойчивость растений к неблагоприятным факторам. Устойчивость растений к низким температурам. Устойчивость растений к недостатку кислорода. Устойчивость растений к инфекционным болезням. Физиология стресса. Механизмы стресса на клеточном уровне. Механизмы стресса и адаптация на организменном уровне.

Литература

1. Горышина Т.К. Экология растений. М.: Высшая школа, 1979
2. Лукаткин А.С. Избранные главы экологической физиологии растений. Саранск: изд-во Мордов.ун-та, 2005
3. Биль К.Я. Экология фотосинтеза. М.:Наука, 1992
4. Цитологические основы экологии растений. М.:Мир, 1965
5. Генкель П.А. Физиология жаро- и засухоустойчивости растений. М.6 Наука, 1982.

ПЦ. Экологическое прогнозирование

Типы прогнозов. Нормативный прогноз. Поисковый прогноз. Комплексный прогноз. Мониторинг - основа экологического прогнозирования. Понятие мониторинга состояния окружающей среды. Структура мониторинга. Методы экологического мониторинга основных составляющих окружающей среды. **Экологическое прогнозирование и моделирование.** Основные виды моделирования. Моделирование в экологии. Динамические модели. Стохастические модели. Прогнозирование и моделирование глобальных процессов.

Литература

1. Экологическое прогнозирование. – М.: Наука, 1979.
2. Бурдин К.С. Основы биологического мониторинга. – М.: Изд. МГУ, 1985.- 160 с.
3. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем: под редакцией Р.Шуберта. М.: Мир, 1988. - 48 с.
4. Одум Ю. Экология. Т. 1,2. – М.: Мир, 1986. – 326 с.,376 с.
5. Шинкин Н.А., Болотнов В.П., Куранов Б.Г., Амосова Н.В. Модели в экологии. – Томск: Изд. ТГУ, 1992. – 77 с.
6. Яблоков А.В., Остроумов С.А. Охрана живой природы. – М.: Лесная пр-ть, 1983.- 272 с.

ПЦ. Экология человека

Влияние абиотических факторов среды на организм человека. Давление. Гравитация, космические и тепловые излучения, смена сезонов года. **Влияние биотических факторов среды на организм человека.**

Исследование фитонцидных растений. Фитодизайн. **Антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека.** Антропогенные загрязнения. Влияние токсичных металлов на организм. Влияние экотоксикантов. **Питание.** Зависимость качества пищи от среды обитания и способов хранения продуктов питания. Определение питательных веществ, необходимых организму. **Общие закономерности адаптивного процесса.** Климатическая адаптация. Физиологические механизмы адаптации к условиям высокогорья. **Показатели состояния здоровья населения.** Определение гармоничности физического развития. Определение функционального состояния. **Генофонд человека и факторы среды.** Влияние внешних факторов на реализацию генотипа. Определение типа личности.

Социальные аспекты экологии человека.

Стресс как экологический фактор. Социально-демографические проблемы в экологии человека. Экологические аспекты хронобиологии.

Литература

1. Губарева Л.И. и др. Экология человека. М. 2003
2. Морфология человека. М.,1990. С. 15-90
3. Агаджанян Н.А., Торшин В.И. Экология человека. М.1994
4. Экология человека. М.1988
5. Человек. Оксфордский университет, 2005 г. ,

ПЦ. Экологическая экспертиза

Принципы экологической экспертизы. Объект и субъект экологической экспертизы. Типы экологической экспертизы. Государственная экологическая экспертиза. Общественная экологическая экспертиза. **Закон КР по экологической экспертизе. Международные договоренности в области экологической экспертизы. Экологическая экспертиза НПА КР.**

Литература

1. Экологическая экспертиза. Учебное пособие для университетов /Под ред.проф. Питулько В.М. – М.: Изд.центр «Академия», 2006.-480с.
2. Экологическая оценка и экологическая экспертиза/ О.М. Черп, В.Н. Винниченко, М.В. Хотулева, Я.П. Молчанова, С.Ю. Дайман – М.: Социально-экологический Союз, 2001.-312с.
3. Васильев С.А. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду: Учебно-методическое пособие/Васильев С.А., Фомин С.А. –М.:Изд-во МНЭПУ, 2003.
4. Голубева С.Г. Механизмы управления охраной окружающей среды / С.Г. Голубева //Экология производства.2004.№3
5. Закон КР «Об экологической экспертизе»

ПЦ. Охрана и воспроизводства природных ресурсов

Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью. Факторы лимитирующие развитие человечества. **Классифиция природных ресурсов.**

Особенности охраны чистоты атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира

Литература

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: конспект лекций. Изд. 4-е, перераб. и доп. – Ростов н/Дону: Феникс, 2008.
2. Страхова Н.А., Омельченко Е.В. Экология и природопользование. Учебное пособие. – Ростов н/Дону: Феникс, 2007.
3. Под общ. редакцией Кушлина В.И. Государственное регулирование рыночной экономики. Учебник. Изд. 2-е, доп. и перераб. – М.: РАГС, 2005.
4. Федеральный закон от 3 апреля 1996 г. N 28-ФЗ "Об энергосбережении".
5. Алексеев В.С., Бегаева Е.Н. Экология Учебное пособие Изд. РИОР, 2005

ПЦ. Экономические и правовые основы природопользование

Система и методы экономического и правового регулирования в области охраны окружающей среды. Правовые проблемы финансирования охраны окружающей среды. Принцип платности природопользования как базовый принцип рационального природопользования. Система природоресурсных платежей. Система платежей в области использования и охраны земель и недр. Система платежей в области использования и охраны водных объектов. Система платежей в области использования и охраны лесов. Система платежей в области использования и охраны животного мира и водных биологических ресурсов

Литература

1. Бринчук М.М. Экологическое право (право окружающей среды). Москва. Юристъ. 1998
2. Ялбулганов А. А. Я Правовое регулирование природоресурсных платежей: Учебно-методич. комплекс – Москва-Курск: Курск. гос. ун-т, 2009. – 109 с. (Сер. «Магистерский учебник». Вып. 2)
3. Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов –М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2003
4. Экономика природопользования: учебник /С.Н.Бобылев, А.Ш.Ходжаев. – Москва:Инфра-М, 2010
5. Дубовик О.Л. Экологическое право: учеб. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 688 с.

3. Требования к выпускной (квалификационной) работе магистра

3.1 Цель магистерской работы

Магистерская диссертация, являясь завершающим этапом высшего профессионального образования, должна обеспечивать не только закрепление академической культуры, но и необходимую совокупность методологических представлений и методологических навыков в избранной области профессиональной деятельности.

3.2 Требования к содержанию магистерской диссертации

Магистерская диссертация представляет собой законченную разработку научно-исследовательского или научно-производственного характера, в которой демонстрируются:

- актуальность целей и задач исследования и практическая значимость работы;
- умение собирать и анализировать первичную полевую, экспериментальную и иную информацию;
- понимание основных фундаментальных закономерностей биологии;
- умение применять современные методы исследования, анализировать опыт исследования по теме работы применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.

Работа в целом должна содержать оригинальные научные выводы.

При экспертизе выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

рекомендуется привлечение внешних рецензентов.

Защита магистерской диссертации проводится публично на заседании Государственной аттестационной комиссии. Процедура защиты определяется вузом

3.3 Требования к структурным элементам магистерской работы

Магистерская диссертация должна включать аннотацию, в которой указаны цели, задачи, актуальность исследований, научная новизна, практическая значимость работы, выводы, содержание, главы: введение, литературный обзор, материал и методы исследований, результаты исследований и их обсуждение, заключение или выводы.

3.4 Требования к оформлению магистерской работы

Изложение материала в тексте диссертации должно быть сжатым, логичным и аргументированным, а оформление работы должно соответствовать требованиям, предъявляемым к рукописям, направляемым в печать. Это означает, что текст следует печатать в двух экземплярах на компьютере через два интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги. При этом первый экземпляр представляется в Государственную аттестационную комиссию, а второй остается у автора. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равным 5 знакам. На одной стороне страницы сплошного печатного текста размещается 28-30 строк по 57-60 знаков в строке. Включая промежутки между словами. Заголовки разделов отделяют сверху и снизу тремя интервалами.

Структура магистерской диссертации - это его дизайн, видение в целом. Его составляют по общепринятой схеме: титул, оглавление, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложения (если таковые имеются). Основная часть работы, как правило, включает теоретико-методологический раздел; аналитический и практический (прикладной раздел). Таким образом, рекомендуемая структура магистерской диссертации, может состоять из следующих частей:

- титульный лист;
- оглавление;
- перечень условных обозначений (при необходимости);
- введение;
- основная часть диссертации, разделенная на главы с выводами по каждой главе;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости).

Разделы (главы) магистерской диссертации могут включать подразделы (параграфы), если это диктуется логикой научно-исследовательской мысли. 1. **ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ** магистерской диссертации содержит название научного учреждения или высшего учебного заведения, где выполнена магистерская диссертация; фамилию, имя, отчество автора; название диссертации; шифр и наименование направления подготовки и профиля; искомую академическую степень; сведения о научном руководителе (ученую степень, ученое звание, фамилию, имя, отчество); город и год издания диссертации (Приложение 3).

2. **ОГЛАВЛЕНИЕ** включает в себя заголовки структурных частей диссертации, наименования всех глав, разделов и подразделов с указанием номеров страниц и приводится в начале диссертации (Приложение 4).

3. **ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.** Если в диссертации принята специфическая терминология, а также употребляются малораспространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в диссертации в виде отдельного списка, помещаемого перед **ВВЕДЕНИЕМ**. Перечень условных обозначений необходимо расположить в виде столбца, в котором слева в алфавитном порядке приводят сокращение, справа - его детальную расшифровку. Если в диссертации специальные термины, сокращения, приложения 2. 8 символы, обозначения и т.п. повторяются менее трех раз, перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании (Приложение 5).

4. **ВВЕДЕНИЕ** включает в себя:

- актуальность темы исследования;
- степень изученности темы исследования;
- объект и предмет исследования;
- цель и задачи магистерской диссертации;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость;
- описание содержания глав;
- апробацию исследовательской работы;
- источники получения информации и методы исследования;
- структуру диссертационной работы.

Примерный объем введения – 3-4 страницы текста.

5. **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (ТЕКСТ) ДИССЕРТАЦИИ.** Распределение основного материала диссертации по главам, количество глав и

структурирование по разделам определяются магистрантом и научным руководителем. Нижеприведенная схема носит рекомендательный характер.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ В обзоре литературы диссертант дает анализ основных этапов в развитии научной мысли по изучаемой проблеме. В этой главе магистрант должен выделить те вопросы, которые остались неразрешенными, и таким образом определить свое место в решении проблемы. Желательно закончить этот раздел кратким резюме о необходимости проведения исследований в данной области.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Объект исследования. Объект исследования - это определенная совокупность свойств и отношений, которая существует независимо от познающего, но отражается им, служит конкретным полем поиска. В качестве объекта познания выступают связи, отношения, свойства реального объекта, которые включены в процесс познания. Четко излагается явление (процесс), которое создает изучаемую автором проблемную ситуацию и существует независимо от исследователя. В паспортах научных специальностей содержатся в общем виде ' описания объектов исследования для каждой научной специальности. Примеры объекта исследования: беспроводная сенсорная сеть; корпоративная информационная система; поисковый веб-сервер. Предмет исследования. Предмет исследования является частью объекта исследования и это представляет собой значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, особенности или стороны объекта. В предмете в концентрированном виде заключены направления поиска, важнейшие задачи, возможности их решения соответствующими средствами и методами. При описании объекта и предмета исследования, методов и оборудования магистрант характеризует основные подходы к решению поставленных задач, излагает используемые теоретические и (или) экспериментальные методы и обосновывает целесообразность их использования, а также описывает применяемую методику. Обязательными являются оценка погрешности измерений, обоснование выбора объекта исследования и описание предмета исследования, его свойств, методы статистической обработки полученных данных. Примеры предмета исследования: беспроводная сенсорная сеть системы охраны объекта; корпоративная информационная система предприятия; поисковый веб-сервер для RDF-документов. Магистрант должен учитывать синтез методологий. Общие методы научного исследования используются на всем протяжении исследовательского процесса и являются универсальными для всех наук: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент (методы эмпирического исследования), анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, исторический и логический методы), описательный. Их во введении, как правило, не отражают. Частнонаучные методы связаны исключительно с данной научной областью. Например, метод теоретической поэтики, структурный метод в филологии. 9 Междисциплинарные методы изучают объект в связях и отношениях с окружающей средой. Например, биографический, культурно-исторический, аксиологический, социологический, психологический и другие методы и подходы в литературоведении. Частнонаучные и междисциплинарные методы и подходы следует отражать во введении и пояснять по мере необходимости.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. При описании результатов собственного исследования магистрант должен выделить то новое, что он вносит в разработку проблемы (задачи) или развитие конкретных направлений в соответствующей отрасли науки. Магистрант должен оценить достоверность полученных результатов, сравнить их с аналогичными результатами отечественных и/или иностранных исследователей. Весь порядок изложения в диссертации должен быть подчинен цели исследования, сформулированной автором. Разделение материала диссертации на главы, разделы, подразделы, пункты, а также их последовательность должны быть логически оправданными. В тексте диссертации следует избегать общих слов и рассуждений, бездоказательных утверждений. Результаты исследований необходимо излагать в диссертации сжато, логично и аргументированно. При написании диссертации магистрант обязан делать ссылки на источники (в том числе и на свои собственные), из которых он заимствует материалы или отдельные результаты (в том числе и на свои собственные). Не допускается перепечатка текста других авторов без ссылок на них, а также его цитирование без использования кавычек. Каждую главу диссертации следует завершать кратким заключением, которое подводит итоги этапов исследования и на котором базируется формулировка основных научных результатов и практических рекомендаций диссертационного исследования в целом.

6.ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Основные выводы по результатам выполненной работы должны быть краткими и вытекать из поставленных задач, состоять из крупных обобщающих пунктов, подводящих итог выполненной работе. Приводятся возможности практического применения полученных результатов, могут быть обсуждены перспективы дальнейшего развития данного научного направления.

7.СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ включает только те источники, на которые даются ссылки в тексте диссертации и оформляются в соответствии с ГОСТОМ 7.1-2003 (Приложение 6).

8.ПРИЛОЖЕНИЯ формируются в случае необходимости более полного раскрытия содержания и результатов исследований, оценки их научной и практической значимости. Число приложений определяется автором диссертации и включает в себя:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты, оценки погрешности измерений;
- исходные тексты компьютерных программ и краткое их описание;
- таблицы и рисунки вспомогательного характера;
- документы или их копии, которые подтверждают научное и (или) практическое применение результатов исследований или рекомендации по их использованию: акты (справки) о промышленных испытаниях, производственной проверке законченных научных разработок, практическом применении полученных результатов, актов внедрения и другое;

- инструкции и методики, описания алгоритмов и программ, задач, решаемых на ЭВМ, разработанных в процессе выполнения магистерской диссертации;
- рисунки вспомогательного характера.

3.5 Примеры тем магистерских диссертаций:

1. Экологическое состояние пригородных насаждений в Чуйской долине
2. Ель Тянь-Шанская (*Picea tianchanica*) – как биоиндикатор состояния окружающей среды г. Бишкек.
3. Изучение кариотипов мелких грызунов, обитающих вблизи рудника Кумтор.
4. Оценка биоиндикационного потенциала Тополя серебристого (*Populus alba*) г. Бишкек.
5. Химическое загрязнение воды в окрестностях хвостохранилища Айдаркен.
6. Влияние Майлусуйского хвостохранилища на дифференциацию хромосом у грызунов
7. Влияние экологических факторов на древесные насаждения г. Бишкек
8. Культивирование Сермоплазмы *spirulina platensis* в лабораторных условиях

3.6 Критерии оценок

Магистерская диссертация оценивается по оценочной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка *«отлично»* ставится, если выполняются следующие условия:

- работа выполнена на высоком теоретико-методологическом уровне;
- примененные методы изучения соответствуют целям и задачам работы;
- тема раскрыта с учетом отечественного и зарубежного опыта;
- работа отмечена аргументированным подходом, творческим характером;
- автор ориентируется в истории вопроса, методологической базе исследования;
- сформулированы самостоятельные выводы, даны соответствующие рекомендации, намечены новые перспективы исследования;
- работа написана грамотно, литературным языком и правильно оформлена;
- иллюстрационный материал репрезентативен и позволяет составить представление о наиболее важных результатах выполненной работы;
- автор аргументировано и исчерпывающе отвечал на вопросы.

Оценка *«хорошо»* выставляется за магистерскую диссертацию, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу (главы), в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, но с недостаточной аргументированностью, доказательностью. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензентов. При ее защите магистрант показывает знание вопросов темы,

оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за магистерскую диссертацию, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу (главы), базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточный критический разбор, в ней имеется непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите магистрант проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за магистерскую диссертацию, которая не носит исследовательского характера, не имеет сравнительного анализа литературных источников, не отвечает требованиям. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензентов имеются критические замечания, которые не были устранены. При защите магистерской диссертации магистрант затрудняется при ответах на поставленные вопросы, не ориентируется в истории вопроса, допускает существенные ошибки, теоретически не подготовлен. К защите представлены неудовлетворительные наглядные пособия и раздаточный материал.

Декан факультета биологии, доцент

Председатель УМК, зав. кафедрой
Биоэкологии, доцент



Сулейманова Ш.С.

Токтосунов Т.А.

3.7 Образец титульного листа прилагается

**МИНИСТРЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Ж.БАЛАСАГЫНА**

Факультет биологии

Кафедра Биоэкологии

Эркин кызы Каныкей

«Химическое загрязнение воды в окрестностях хвостохранилища Айдаркен»

Магистерская диссертация на соискание академической степени
магистра по направлению 520900 – Биоэкология

Научный руководитель – кандидат биологических наук,
доцент Токтосунов Т.А.

Бишкек – 2019г.

**Вопросы комплексного экзамена для магистрантов по направлению
520900 «БИОЭКОЛОГИЯ»:**

Экологическое прогнозирование

4. История экологического прогнозирования
5. Понятия «прогноз», «прогнозирование»; цель экологического прогнозирования
6. Виды прогнозов (по времени, масштабам, содержанию)
7. Методы экологического прогнозирования
8. Методы экстраполяции и интерполяции, их применение в биологии
9. Логические методы экологического прогнозирования
10. Формализованные методы экологического прогнозирования
11. Мониторинг - основа экологического прогнозирования
12. Мониторинг окружающей среды, виды мониторинга
13. Экологический мониторинг и его задачи
14. Методы экологического мониторинга
15. Роль биосферных заповедников в реализации экологического мониторинга, их основные задачи
16. Математическое моделирование как средство экологического прогнозирования
17. Прогнозирование и моделирование глобальных процессов
18. Динамика численности популяций и ее прогнозирование

Экологическая физиология растений

1. Характеристика основных факторов внешней среды и условий существования растений.
2. Влияние спектрального состава света на развитие растений в зависимости от фотопериодов.
3. Устойчивость растений к неблагоприятным факторам.
4. Физиология стресса.
5. Механизмы стресса на клеточном, организменном, популяционном уровне.
6. Роль воды в морфогенезе. Влияние недостатка воды на растения.
7. Температурные воздействия на растения.
8. Солеустойчивость растений.
9. Газоустойчивость растений.
10. Радиоустойчивость растений.

Экология человека

1. Адаптация человека к разным экологическим условиям среды.
2. Определение состояния здоровья населения и их показатели.
3. Влияние факторов среды на генофонд человека.
4. Влияние абиотических факторов на человека.

5. Влияние биотических факторов среды на человека.
6. Антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека.
7. Продукты питания, их качественная характеристика. Зависимость качества пищи от среды обитания и способов хранения продуктов питания.
8. Механизмы адаптации человека к условиям высокогорья.
9. Социально-демографические проблемы в экологии человека.
10. Понятие об экологических типах людей, условия их формирования в истории человечества.

Экономические и правовые основы природопользования

1. Источники экологического права
2. Три составные части экологического права
3. Принципы экологического права
4. Экологические права и обязанности граждан КР
5. Экологическое законодательство Кыргызской Республики
6. Виды юридической ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования
7. Правовой режим охраны и использования природных ресурсов
8. Управление природопользованием и охраной природы
9. Источники финансирования охраны окружающей среды
10. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды
11. Принцип рационального природопользования
12. Принцип платности природопользования
13. Природоресурсные платежи
14. Плата за негативное воздействие на окружающую среду
15. Платежи и налоги за пользование природными ресурсами

Охрана и воспроизводства природных ресурсов

1. Глобальные экологические проблемы
2. Интродукция преднамеренная и случайная, ее последствия
3. Биосферные заповедники и другие охраняемые территории: основные принципы выделения, организации и использования
4. Специфическая ресурсная значимость охраняемых территорий
5. Прогноз влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу
6. Методы контроля над качеством окружающей среды
7. Инженерная защита окружающей среды
8. Биотехнологические методы очистки и биологические методы контроля качества очистных мероприятий
9. Бытовые отходы: проблема их уничтожения и реутилизации

10. Определение и прогноз экологического риска
11. Экологический кризис и катастрофа
12. Борьба с химическими, радиационными, электромагнитными загрязнениями среды в различных техногенных
13. Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью
14. Изменения видового и популяционного состава фауны и флоры, вызванные деятельностью человека
15. Задачи сохранения генофонда населения и планеты

Экологическая экспертиза

1. Что такое экологическая экспертиза
2. Цель и задачи экологической экспертизы
3. Объекты экологической экспертизы
4. Субъекты экологической экспертизы
5. Принципы экологической экспертизы
6. Государственная экологическая экспертиза и ее проведение
7. Общественная экологическая экспертиза и ее проведение
8. Презумпция потенциальной экологической опасности
9. Принципы проведения обязательной экологической экспертизы
10. Правовые документы, регулирующие проведение экологической экспертизы в Кыргызстане
11. Общая характеристика оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
12. Экологическая экспертиза законопроектов в рамках правового пространства Кыргызстана
13. Орхусская конвенция и ее роль в доступе к информации