

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи
Банзарова»

Факультет биологии, географии и землепользования
Кафедра ботаники
Кафедра зоологии и экологии

Утверждено Ученым советом ФБГиЗ
протокол №1 от 09.09.2021

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
06.04.01 БИОЛОГИЯ**

Направление
06.04.01 Биология

Профиль подготовки
Общая биология

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Год приёма
2022

Улан-Удэ
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт фонда оценочных средств	
2.	Вопросы к государственной итоговой аттестации	
3.	Критерии оценивания устного ответа	
4.	Критерии оценивания выпускной квалификационной работы	
5.	Методические указания для студентов	
6.	Методические указания для преподавателей	

Паспорт фонда оценочных средств

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовленности выпускника БГУ к выполнению профессиональных задач и соответствия его требованиям ФГОС и образовательной программы ВОпо направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль Общая биология.

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе

инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

ПК-1. Способен применять методические основы при проведении полевых и лабораторных биологических, экологических исследований

ПК-2. Способен проектировать профессиональные мероприятия в биологических и экологических исследованиях

ПК-3. Способен обеспечивать развитие и эффективную деятельность организации (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

Учебным планом по направлению 06.04.01 Биология (уровень квалификации – магистр) предусмотрена Государственная итоговая аттестация выпускников в виде

- государственного экзамена по биологии

- защиты выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации.

06.04.01. Биология.

Результаты аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», оформляются в установленном порядке протоколами заседаний государственных экзаменационных комиссий. Решение о соответствии компетенций студента требованиям ФГОС и ОП ВОпо данному направлению принимается членами ГЭК персонально на основании балльной оценки каждого вопроса. Несоответствие констатируется в случае оценки какого-либо из вопросов ниже 3 баллов. Соответствие отмечается в случае оценок ответов на отдельные вопросы не менее 4 баллов. В остальных случаях принимается решение «в основном соответствует».

Государственный экзамен проводится по билетам, которые включают два теоретических вопроса.

Оценочные средства на государственном экзамене			
№	Контролируемые разделы, темы, модули	Количество вопросов	Количество экзаменационных билетов
1	Современная экология и глобальные экологические проблемы	3	17
2	Большой практикум по геоботанике	2	
3	Индикационная геоботаника	2	
4	Растительность Земного шара	2	
5	Цитология микроорганизмов	3	
6	Учение о биосфере	3	
7	Проблемы биоразнообразия	3	
8	Эволюционная экология	4	
9	Классификация и пространственная структура растительности	3	
10	Методы экологических исследований	3	
11	Современные проблемы биологии	3	
12	История и методология биологии	3	

Всего:	34	17
--------	----	----

Вопросы к государственной итоговой аттестации (экзамен)

1. Фитоценоз и ассоциация, соотношения понятий. Ассоциация как основная единица классификации растительности. Правило выделения и наименования ассоциаций.
2. Байкал как уникальная экосистема. Происхождение эндемизма во флоре и фауне Байкала.
3. Биоиндикация состояния окружающей среды методами фитоиндикации.
4. Геоботаническая индикация: объекты и индикаторы, направления и методы исследований. Индикация природных зон по растительности.
5. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение В.И.Вернадского о биосфере: свойства, границы, структура, основные компоненты. Ноосфера как закономерный итог развития биосферы.
6. Значение животных в круговороте веществ в природе и жизни человека.
7. Роль интродукции и акклиматизация в сохранение биоразнообразия. Возможные последствия интродукции в локальных сообществах.
8. Индустриальное и постиндустриальное общество. Центральная роль экологических проблем в постиндустриальном обществе. Мировой опыт устойчивого развития при различных типах использования территории.
9. Классификация растительности: основные подходы и принципы. Значение классификации растительности.
10. Конкуренция, доказательства конкуренции, сосуществование видов. Эволюционные последствия конкуренции.
11. Концепции "редукционизма" и "организмизма" в истории развития биологии, роль и значение их в познании структуры и функций живых организмов.
12. Концепция биоразнообразия в современной биологии, характеристика важнейших уровней - альфа, бета, гамма.
13. Концепция территориальных единиц растительности по В.Б. Сочаве. Планетарный, региональный, топологический уровни размерности.
14. Междисциплинарные связи в биологии и их роль в возникновении новых научных направлений (экофизиология, геносистематика, этнобиология и др.)
15. Возникновение и развитие генетики, молекулярной биологии в XX веке. Основные направления исследований и достижения.
16. Нитрифицирующие бактерии. Процесс нитрификации и его роль в круговороте веществ в природе.
17. Круговороты веществ и энергии в биосфере. Изменения геохимического облика биосферы.
18. Паразитизм и его разнообразие. Конвергентная эволюция паразитов и их хозяев
19. Понятие глобальной проблемы. Возрастающее значение экологических проблем, их взаимосвязь с другими глобальными проблемами: демографической, энергетической, экономической.
20. Строение клеток прокариотных организмов (эубактерий и архебактерий): формы клеток, клеточные стенки, мембранный аппарат прокариотных организмов, генетический аппарат.
21. Разнообразие путей адаптации животных к климатическим условиям умеренных широт.
22. Роль внешней среды в формировании фитоценоза. Формирование фитоценоза на первично свободных экотопах.

23. Сравнительная характеристика Палеотропического и Неотропического флористических царств.
24. Сравнительная характеристика растительности лесной и степной природных зон Евразии.
25. Стволовые клетки животных и растений. Клональное микроразмножение растений. Проблемы клонирования у животных. Биотехнологическое направление в медицине и клеточные технологии.
26. Устойчивость сообществ, эволюционная конвергенция и экологическая эквивалентность
27. Экологическая ниша. Перекрывание ниш и его последствия. Адаптации, делающие возможным сосуществование видов.
28. Экологическая структура сообщества и факторы, ее определяющие
29. Современная система принципов в методологии биологии. Принципы развития, системности, целостности, органического детерминизма и целесообразности.
30. Природные феномены Байкальской Сибири, определяющие ее биоразнообразие. Новейшие центры видообразования, эндемизм и реликтовость.
31. Дарвинизм и современные эволюционные идеи в биологии (Э. Геккель, А. Вейсман). Эволюция и прогресс, соотношения понятий, критерии прогресса.
32. Вид как базовая единица альфа-биоразнообразия. Полиморфизм и дискретность, критерии вида.
33. Понятие «экосистема». Биогеоценоз, экосистема и биом - соотношение понятий.
34. Эндосимбиотическая гипотеза происхождения эукариотической клетки. Происхождение митохондрий, хлоропластов и двигательных структур от свободноживущих бактерий.

Критерии оценки устного ответа на государственном экзамене

Оценка знаний бакалавров производится по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется студенту, обнаружившему высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

Оценка «хорошо» выставляется, если студент обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично»

- научно обоснованы и четко сформулированы тема, цель и предмет выпускной квалификационной работы;
- показаны актуальность и новизна исследования;
- достаточно полно раскрыта теоретическая и практическая значимость работы, выполненной автором;
- проведены полевые и лабораторные биологические, экологические исследования использована современная аппаратура и вычислительные комплексы,
- сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования.
- список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования, в тексте имеются ссылки на литературные источники.
- выпускная работа оформлена аккуратно, имеется необходимый иллюстративный материал (презентация).
- содержание выпускной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, выпускник свободно владеет профессиональной терминологией, умеет высказывать и обосновать свои суждения.
- выпускники дает полные аргументированные ответы на вопросы, поставленные членами ГЭК (Государственной экзаменационной комиссии).

Оценка «хорошо»

- ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;
- студент грамотно излагает материал;
- список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск. В тексте нет ссылок на литературные источники.
- работа недостаточно аккуратно оформлена.
- содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко.
- выпускник дал ответы не на все заданные вопросы.

Оценка «удовлетворительно»

- содержание доклада не полностью соответствует структуре и содержанию ВКР;
- к выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования;
- студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий;
- работа оформлена неаккуратно, работа доложена неубедительно;
- не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.

Оценка «неудовлетворительно»

- содержание доклада полностью не соответствует структуре и содержанию ВКР
- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала;
- выпускная работа имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента;
- студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не владеет профессиональной терминологией;
- работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично;
- ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют.

Примечание

Окончательная оценка выпускной квалификационной работы дается ГЭК, которая вправе учесть замечания руководителя и рецензента и ответы на них выпускника.

Методические рекомендации для студентов

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые

самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к государственным экзаменам должна осуществляться в соответствии с программой государственного экзамена. Если студентам предложен перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, то необходимо ознакомиться с ним и учесть его положения.

В процессе подготовки к экзамену следует опираться на рекомендованную для этих целей научную и учебную литературу: основную и дополнительную. Для систематизации знаний большое значение имеет посещение студентами предэкзаменационных лекций, а также консультаций, которые проводятся по расписанию накануне государственных экзаменов.

Методические рекомендации по проведению государственного экзамена для преподавателей

Прием государственных экзаменов проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии, которое назначается, как правило, на первую половину дня. Экзамен проходит в устной форме. Студенты должны явиться за час до начала государственного экзамена для получения экзаменационных билетов. Состав групп для проведения государственных экзаменов утверждается заранее деканом факультета; сдача экзамена с другой группой возможна с согласия председателя экзаменационной комиссии. Рекомендуемое число студентов в группе для сдачи государственного экзамена составляет 12-15 человек, но при необходимости оно может быть уменьшено или увеличено.

Для подготовки к ответу по экзаменационному билету студенту предоставляется не менее 45 минут. Как правило, в содержание билета входит три вопроса. Выбрав билет, студент громко называет его номер членам экзаменационной комиссии и секретарю, фиксирующему время начала подготовки к ответу.