

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 09.09.2020

**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  
2021

Улан-Удэ  
2020

## 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.