

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.09.2026 00:21:20
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e61

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет

экологический

Кафедра

Экологии и защиты окружающей среды



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1.2.3 Оптимизация хозяйственного использования биологических ресурсов

(наименование дисциплины)

1.5. Биологические науки

(шифр и наименование группы специальностей)

1.5.20. Биологические ресурсы

(шифр и наименование научной специальности)

Форма обучения

Очная

Майкоп, 2026

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств» ФГБОУ ВО «МГТУ» от 29.03.2017г.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции ФГТ не предусмотрены

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Оценочные средства (ОС) – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала дисциплины (практики).

ОС выступают в качестве инструмента доказательства сформированности компетенций как результата образования.

Основные задачи оценочных средств (ОС):

- ☐ обеспечение необходимого объёма и содержания образования по дисциплине основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре;

- ☐ контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением планируемых результатов обучения по дисциплине (знания,

- умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы);

- ☐ достижение уровня контроля и управления качеством образования, обеспечивающего признание квалификаций выпускников университета российскими и зарубежными работодателями.

ОС формируются на основе ключевых принципов оценивания:

- ☐ валидность – объекты и содержание оценивания должны соответствовать поставленным целям и функциям контроля и обучения;

- ☐ надёжность – нацеленность используемых методов и средств на объективность оценивания;

- ☐ эффективность – оптимальность выбора для конкретных условий использования целей, методов и средств контроля.

**ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
СООТВЕТСТВУЮЩИХ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В ФОС**

Форма контроля (оценивания)	Краткая характеристика формы контроля, оценочных средств	Представление оценочного средства в ФОС
Устный опрос	Беседа преподавателя с обучающимися с целью выявления и оценки, как правило, уровня знаний. Позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для устного опроса по темам дисциплины
Собеседование	Форма устного опроса. Специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение и оценку, как правило, объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для собеседования по темам, разделам, всей дисциплине
Дискуссия	Форма контроля, позволяющая включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень тем для проведения дискуссии
Ситуационные задачи	Вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Направлены на описание обучающимися вариантов осмысленного применения полученных знаний, умений и владений на практике.	Банк ситуационных задач
Тест	Совокупность специально составленных стандартизированных заданий специфической формы, позволяющая по результатам её выполнения объективно измерить уровень подготовленности обучающихся в определенной области знаний и автоматизировать процедуру оценивания. Тестирование может проводиться в письменной и компьютерной форме	Банк тестовых задач

Эссе	Небольшая по объёму самостоятельная письменная работа (сочинение - размышление), направленная на развитие навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведённый анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, собственного опыта, общественной практики, выводы, обобщающие авторскую позицию по проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. Это может быть анализ собранных обучающимся конкретных данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации, подробный разбор предложенной преподавателем проблемы с развернутыми пояснениями и анализом примеров, иллюстрирующих изучаемую проблему и т.д.	Темы эссе
------	---	-----------

Критерии оценивания реферата:	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не

более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Отметка «отлично» - аспирант глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Аспирант не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - аспирант твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - аспирант усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - аспирант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету

1. Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью.
2. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем.
3. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы.
4. Управление биологическими ресурсами с целью их неистощительного использования, научно-методические вопросы воспроизводства биоресурсов, оценка экологических рисков хозяйственного использования биоресурсов.
5. Основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов.
6. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии.
7. Понятие об общем допустимом улове (ОДУ).
8. Экологическая экспертиза ОДУ.
9. Системы мер регулирования промысла: неистощительное использование биоресурса. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.
10. Поиск новых и перспективных видов растений, животных и других живых

организмов для использования в качестве биологических ресурсов.

Примерные темы рефератов

2. Методы исследования в прикладной экологии.
3. Экосистема как единица экологических исследований.
4. Особенности развития организмов в экосистемах.
6. Критерии оценки точности экологической информации.
7. Классификация методов исследования в экологии.
8. Основные направления исследований в структуре современной экологии.
9. Общие представления о методах экологической науки.
10. Общие и частные методы экологической науки.
11. Современные проблемы экологической науки и поиск путей их решения.
12. Структура организации научных исследований. Критерии научности.
13. Моделирование как элемент системного анализа в экологии.
14. Суть системного подхода в научных исследованиях.
16. Ключевые параметры в зависимости от предмета исследования и среды.

Текущий контроль:

1. Сущность экологии и экологических исследований. Задачи экологических исследований.
2. Сущность популяционного подхода к исследованию объектов экологии.
3. Теоретический уровень познания объектов экологических исследований.
4. Принципы выделения границ экологических исследований
5. Методологический уровень познания объектов экологических исследований.
6. Сущность исторического подхода к исследованию объектов экологии.
7. Эмпирический уровень познания объектов экологических исследований.
8. Сущность системного подхода к исследованию объектов экологии.
9. Общая характеристика полевых методов анализа в экологии.
10. Актуальность метода маршрутных исследований.
11. Отличительные особенности метода эталонов.
12. Незаменимость лабораторных методов в экологических исследованиях.
13. Общая характеристика экспериментальных методов анализа экосистем.
14. Актуальность системного анализа в экологических исследованиях.
15. Основные виды информационных источников для сбора экологической информации.
16. Предназначение цифровых информационных баз экологической информации
17. Принципы организации экологических данных в информационной базе.
18. Принципы создания тематических экологических информационных систем.
19. Примеры первичной экологической информации и источники ее поступления.
20. Примеры вторичной экологической информации и целесообразность ее использования.

Примерные тестовые задания

1. Главным принципом методологии экологических исследований является:
 - а) популяционный подход
 - б) системный подход
 - в) исторический подход
 - г) экосистемный подход
2. Популяционный подход изучает:

- а) особенности поведения, миграции, размещения особей в пространстве
- б) процессы размножения и возобновления
- в) потоки вещества и энергии в экосистемах
- г) функциональные связи между компонентами биосферы

3. Экосистемный подход предусматривает изучение:

- а) распределения особей в пространстве
- б) потоков энергии и циклов круговорота веществ
- в) общности структурно-функциональной организации всех экосистем
- г) возобновление растений и размножение животных

4. Эволюционный подход позволяет:

- а) понять закономерности, действовавшие в экосфере до влияния антропогенных факторов
- б) установить взаимосвязи живых организмов в экосистеме
- в) определить влияние абиотических факторов на живых организмов
- г) выявить факторы влияющие на перераспределение вещества и энергии в экосистеме

5. К исключительно собственным экологическим методам относятся:

- а) паспортизация природных и искусственных объектов
- б) дистанционные методы исследований и методы специальной картографии
- в) натурные наблюдения, эксперименты, моделирование
- г) статистические методы оценки процессов и явлений

6. Полевые экологические исследования подразделяются на:

- а) маршрутные, стационарные, описательные
- б) экспериментальные, описательные, лабораторные
- в) стационарные, камеральные, информационные

7. Основными приемами маршрутных методов являются:

- а) прямое наблюдение
- б) оценка состояния
- в) эксперименты
- г) моделирование
- д) измерение и описание

8. Стационарные методы включают в себя:

- а) маршрутные и описательные
- б) полевые и лабораторные
- в) групповые и единичные

9. Эксперименты делят на:

- а) маршрутные и описательные
- б) лабораторные и экспериментальные
- в) лабораторные и полевые
- г) полевые и маршрутные

10. Чем отличается эксперимент от наблюдения?

- а) исследователь не влияет на изменения происходящие в экосистеме и изучает текущую ситуацию
- б) исследователь сознательно вносит определенные изменения в экосистему и следит за ее ответной реакцией

11. Основные этапы экологических исследований:

- а) подготовительный
- б) завершающий

в) основной

г) полевой

д) камеральный

12. На каком этапе происходит сбор, обобщение и анализ имеющейся информации об объекте

а) исследования

б) полевой

в) подготовительный

г) завершающий

д) основной

е) камеральный

13. Сбор фактического материала происходит во время:

а) завершающего этапа

б) основного этапа

в) камерального этапа

г) подготовительного этапа

д) полевого этапа

14. Во время какого этапа проводят анализ собранных проб, обработку полученных результатов, составление карт?

а) подготовительный

б) завершающий

в) основной

г) полевой

д) камеральный

15. Имитация того или иного явления реального мира, позволяющая делать прогнозы – это

а) прогноз

б) диаграмма

в) модель

г) схема

16. Система регулярных, выполняемых по заданной программе наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды, природных ресурсов

а) экологическая экспертиза

б) экологический аудит

в) мониторинг

17. Различают систему мониторинга:

а) по фактору воздействия, по источнику, по методу наблюдения и масштабам воздействия

б) по методу наблюдения и масштабам воздействия

в) по фактору воздействия, по источнику

18. К методам лабораторного и натурного экологического эксперимента относятся

а) микрокосма, гидропоника, мезокосма

б) ландшафтная индикация

в) метод стационарных датчиков

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к содержанию и структуре реферата

Реферат - письменный доклад или выступление по определённой теме, в котором сделан обзор нескольких литературных источников и представлено собственное видение темы.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию, логичность, связность работы, выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование, оптимальное количество и качество собственных выводов (своего мнения), заключений, наличие дальнейших перспектив в работе; список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Необходимые требования к оформлению реферата – это наличие и правильность оформления титульного листа, списка литературы, соблюдение рекомендуемого объема работы, использование определенного типа и размера шрифта, единство стиля оформления работы. Наличие нумерации страниц (за исключением титульного листа), ссылок на используемую литературу, предоставление дополнительной информации в приложении, использование научного стиля в изложении материала, орфографическая и пунктуационная грамотность.

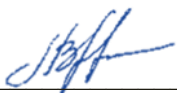
Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения – цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность – одинаково доброжелательное отношение во всем аспирантам, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления аспирантов с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность – тестовые задания и процедура тестирования должна исключать нанесение какого-либо вреда аспирантам, не допускать ущемления их национальному, этническому, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Преподаватель
Доцент, канд. биол. наук



Вавилова Л.В.

И.о. зав. выпускающей кафедрой
по направлению



Вавилова Л.В.