

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.09.2026 23:25:07
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975eb1

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

2.1.3.2.Ф Биологические методы контроля и защиты биосферы

(наименование дисциплины)

1.5. Биологические науки

(шифр и наименование группы специальностей)

1.5.15. Экология

(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

Критерии оценки знаний аспиранта при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа аспиранта не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа аспиранта не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа аспиранта не менее – 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа аспиранта менее чем, на 50% тестовых заданий.

Критерии оценивания реферата

Оценка «отлично»	Выставляется, если 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.
Оценка «хорошо»	Выставляется, если 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; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Оценка «удовлетворительно»	Выставляется, если 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.
Оценка «неудовлетворительно»	Выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний при проведении экзамена

Оценка «отлично» - выставляется аспиранту, показавшему всесторонние, систематические и глубокие знания учебной программы дисциплины и умения уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется аспиранту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется аспиранту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний аспирантов на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

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 для проведения текущего контроля

1. Химический состав атмосферного воздуха и механизмы, обеспечивающие его постоянство.
2. Характеристика диоксида серы как загрязнителя атмосферного воздуха (формула, особенности воздействия на организм человека, ПДК кратковременного загрязнения, источники загрязнения).
3. Характеристика фтористого водорода как загрязнителя атмосферного воздуха (формула, особенности воздействия на организм человека, ПДК кратковременного загрязнения, источники загрязнения).
4. Характеристика сероводорода как загрязнителя атмосферного воздуха (формула, особенности воздействия на организм человека, ПДК кратковременного загрязнения, источники загрязнения).
5. Характеристика аммиака как загрязнителя атмосферного воздуха (формула,

особенности воздействия на организм человека, ПДК кратковременного загрязнения, источники загрязнения).

6. Характеристика соединений свинца как загрязнителей атмосферного воздуха (формула, особенности воздействия на организм человека, ПДК кратковременного загрязнения, источники загрязнения).

7. Характеристика озона как загрязнителя атмосферного воздуха (формула, особенности воздействия на организм человека, ПДК кратковременного загрязнения, источники загрязнения).

8.. Структура и химический состав природных вод, и механизмы, обеспечивающие постоянство их солевого состава.

9. Атомный состав клетки. Макро-, микро- и ультрамикроэлементы, их значение в клетке.

10. Молекулярный состав клетки. Неорганические и органические вещества, их роль в клетке.

11. Внутреннее строение листа цветковых растений, пути и механизмы движения веществ в нем.

12. Определение накопления фенольных соединений в органах растений и лишайниках как проявление защитной реакции на неблагоприятные условия среды.

13. Изменение цвета флавоноидных пигментов цветковых растений под влиянием неблагоприятных факторов среды.

14. Определение накопления серы в листьях и коре древесных растений в разных условиях загрязнения среды диоксидом серы.

15. Биоиндикация воздушного загрязнения по состоянию хвои сосны.

16. Биоиндикация загрязнения водоёма по состоянию растений семейства Рясковые.

17. Изучение изменений феноритмов у растений – интегрального индикационного показателя.

18. Применение тест-культур для оценки фитотоксичности почвы.

19. «Кресс-салатный тест» как показатель загрязнения почвы солью и выхлопными газами.

20. «Сосновый тест» на присутствие диоксида серы в атмосферном воздухе.

21. Индикация диоксида серы по содержанию хлорофилла в хвое.

22. Количественное определение диоксида серы в атмосферном воздухе по помутнению водного экстракта из хвои (по Гертелю).

23. Определение сапробности водоемов по встречаемости организмов-индикаторов (по Симакову Ю.Г.).

24. Лихеноиндикация рекреационной нагрузки на городские и пригородные биоценозы.

25. Биологический анализ активного ила.

7.3.2. Тестовые задания для проведения текущего контроля

Вариант 1

Тест 1

Под биоиндикацией понимают ...

1) комплексные методы оценки и наблюдения за средой

2) экологические методы оценки качества среды

- 3) совокупность биологических методов оценки качества среды
- 4) физические методы окружающей среды

Тест 2

Прием исследования, в котором о качестве среды судят по выживаемости, состоянию и поведению специально помещенных в эту среду биосистем называется ...

- 1) биоиндикация
- 2) экологический мониторинг
- 3) биотестирование
- 4) биокартирование

Тест 3

Индикация, при которой фактор действует непосредственно на биосистему ...

- 1) прямая
- 2) специфическая
- 3) косвенная
- 4) первичная

Тест 4

Если в результате воздействия фактора на определенный элемент биосистемы, вызывается изменение другого элемента, которое выявляется биоиндикатором, то биоиндикация называется ...

- 1) вторичной
- 2) прямой
- 3) косвенной
- 4) специфической

Тест 5

Ранняя биоиндикация – это ...

- 1) когда регистрируется первая реакция организма на данный раздражитель
- 2) когда регистрируются первые две реакции организма на данный раздражитель
- 3) когда регистрируется реакция на низших уровнях организации биосистем
- 4) когда регистрируемая реакция соподчинена последней

Тест 6

Любой физический агент, химическое вещество или вид, поступающий в среду или возникающий в ней в количестве, выходящем за рамки обычного, и негативно на нее влияющий ...

- 1) загрязнитель
- 2) мутаген
- 3) биоиндикатор
- 4) модификатор

Тест 7

Индикационным признаком на онтогенетическом уровне биоиндикации является

...

- 1) появление точечных некрозов листовой пластинки
- 2) накопление в клетке соединений с защитными функциями
- 3) снижение фиксации CO₂
- 4) изменение видового разнообразия

Тест 8

Методика учета поведения животных при воздействии антропогенных

стрессоров, предполагающая составление списка мест обитания, их взаимосвязей и частот ...

- 1) топограмма
- 2) этограмма
- 3) хронограмма
- 4) этотопохронограмма

Тест 9

Какое вещество проникает через устьице в клетку, разрушает хлоропласты, вследствие чего снижается фотосинтез и падает урожайность растений ...

- 1) O_3
- 2) SO_2
- 3) NO_2
- 4) CO_2

Тест 10

Определение понятия «релизер-эффект» ...

- 1) стрессор, обуславливающий полный поведенческий ответ
- 2) стрессор, обуславливающий неполный поведенческий ответ
- 3) стрессор, обуславливающий хорошее поведение
- 4) стрессор, обуславливающий неадекватное поведение

Тест 11

Феромоны – это вещества ...

- 1) усиливающие плодовитость
- 2) ускоряющие биохимические реакции в организме
- 3) вызывающие изменение окраски
- 4) усиливающие рост

Тест 12

Губительными факторами для вирусов являются ...

- 1) солнечный свет в присутствии избытка O_2
- 2) гетероциклические красители
- 3) абсолютная сухость среды
- 4) все перечисленное

Тест 13

Лучшим из популяционных характеристик для оценки воздействия антропогенных стрессоров считается ...

- 1) продуктивность
- 2) плотность популяции
- 3) возрастная структура
- 4) половая структура

Тест 14

Скорость производства продукции называется ...

- 1) продуктивностью
- 2) биомассой
- 3) ежегодным приростом
- 4) биопродукцией

Тест 15

а- гемеробный ландшафт ...

- 1) доля неофитов составляет 0%, терофитов < 20%
- 2) неофитов < 50%, терофитов < 20%
- 3) неофитов от 5 до 12%, терофитов < 20%
- 4) неофитов и терофитов примерно поровну

Тест 16

Терофиты – это ...

- 1) наземные растения
- 2) однолетние растения
- 3) эфемерные растения
- 4) многолетние растения

30/48

Тест 17

Элементарной единицей ландшафта является ...

- 1) экотоп
- 2) экотон
- 3) биоценоз
- 4) форма землепользования

Тест 18

Для индикации качества ландшафта используют такой показатель как число ...

- 1) терофитов
- 2) эндемиков
- 3) автохтонов
- 4) реликтов

Вариант 2

Тест 1

Совокупность биологических методов оценки качества окружающей среды при помощи природных биосистем называется ...

- 1) биоиндикацией
- 2) биотестированием
- 3) экологическим мониторингом
- 4) биологической экспертизой

Тест 2

Когда фиксируется первая реакция биосистемы, биоиндикация ...

- 1) вторичная
- 2) первичная
- 3) прямая
- 4) неспецифическая

Тест 3

Когда фиксируется вторая и последующие реакции биосистемы, биоиндикацию называют ...

- 1) вторичная
- 2) первичная
- 3) специфическая
- 4) непрямая

Тест 4

Биоиндикатором называется ...

1) биосистема, наличие, состояние или поведение которой служит показателем естественных процессов

2) биосистема, сигнализирующая о наличии изменений количественного или качественного состава загрязнителей в окружающей среде

3) вид, сохраняющийся в данном биотопе при широком диапазоне изменений состава сообщества

4) вид, исчезающий под действием антропогенных стрессоров

Тест 5

Стрессором называется ...

1) вещество, возникающее в результате совместной деятельности организмов и биогенных процессов

2) фактор среды, действие которого проявляется в нарушениях эмбрионального развития

3) фактор, обладающий потенциальной возможностью снижать качество среды

4) фактор, обладающий потенциальной возможностью повышать качество среды

Тест 6

Форма биоиндикации, при которой реакция организма наступает не сразу, а накапливается в результате длительного постоянного воздействия, называется...

1) специфической

2) неспецифической

3) аккумулятивной

4) прямой

Тест 7

Методика учета поведения животных при воздействии антропогенных стрессоров, предполагающая составление списка поведенческих реакций, их взаимосвязей и частот ...

1) топограмма

2) этограмма

3) хронограмма

4) этотопохронограмма

Тест 8

Этограмма – это ...

1) список мест проявления стрессоров и их частот

2) список поведенческих реакций, их взаимосвязей и частот

3) список событий и их продолжительности

4) список времени проявления стрессоров и их частот

Тест 9

Сернистый газ приводит у растений к ...

1) снижению интенсивности фотосинтеза

2) снижению урожайности

3) снижению транспорта органических веществ

4) повышению урожайности

Тест 10

Потеря тургора, появление светло-желтых и буро-черных пятен ожогов в середине листовой пластинки свидетельствуют о поражении растения ...

- 1) сернистым ангидридом
- 2) сероводородом
- 3) озоном
- 4) углекислым газом

Тест 11

Патогенные для человека вирусы сохраняются во влажной почве ...

- 1) летом 2 недели, зимой 4 месяца
- 2) летом 11 дней, зимой 170 дней
- 3) летом 2 дня, зимой 100 дней
- 4) летом и зимой одинаково

Тест 12

Емкость поглощения вирусов почвой зависит от:

- 1) типа почвы
- 2) pH почвенного раствора
- 3) от концентрации вирусов в почве
- 4) времени года

Тест 13

Отрицательное влияние на популяции вирусов в почве оказывает ...

- 1) избыток влаги
- 2) pH почвенного раствора
- 3) прямое действие видимого света
- 4) низкая температура

Тест 14

Вид, требующий строго определенных условий существования, называется ...

- 1) эндемик
- 2) стенобионт
- 3) эврибионт
- 4) эвритоп

Тест 15

Автохтоны – виды ...

- 1) возникшие и первоначально эволюционировавшие в данном месте
- 2) встречающиеся в данной местности, но эволюционно возникшие за ее пределами
- 3) обитающие только в данном регионе
- 4) обитающие повсеместно

Тест 16

Для индикации качества ландшафта используют такой показатель как число ...

- 1) неофитов
- 2) эндемиков
- 3) автохтонов
- 4) реликтов

Тест 17

Экотоп складывается из ...

- 1) физиотопа, биотопа и землепользования
- 2) зоотопа, биотопа и землепользования
- 3) физиотопа и землепользования

4) фитотопа и климатопы

Тест 18

Понятие, используемое для характеристики антропогенного влияния на ландшафт ...

- 1) транслокация
- 2) ароморфоз
- 3) гемеробность
- 4) трансформация

Вариант 3

Тест 1

Прием исследования, в котором о качестве среды судят по изменению природных биосистем называется ...

- 1) биоиндикация
- 2) экологический мониторинг
- 3) биотестирование
- 4) биокартирование

Тест 2

Если одинаковые реакции биосистемы вызываются различными факторами, биоиндикацию называют ...

- 1) вторичная
- 2) неспецифическая
- 3) специфическая
- 4) непрямая

Тест 3

Форма индикации, преобладающая на низших уровнях организации биосистем ...

- 1) прямая неспецифическая
- 2) косвенная специфическая
- 3) прямая специфическая
- 4) косвенная неспецифическая

Тест 4

Экстремальными факторами по отношению к организму считаются ...

- 1) стрессоры
- 2) индикаторы
- 3) модификаторы
- 4) раздражители

Тест 5

Биоиндикаторы, реагирующие значительным отклонением от нормы, называются

...

- 1) аккумулятивными 2) чувствительными 3) прямыми 4) косвенными

Тест 6

Биоиндикаторы, накапливающие антропогенное воздействие без быстрой ответной реакции,

называются ...

- 1) аккумулятивными
- 2) чувствительными
- 3) прямыми

4) косвенными

Тест 7

Топограмма – это ...

- 1) список поведенческих реакций, их взаимосвязей и частот
- 2) список мест проявления стрессоров и их частот
- 3) список событий и их продолжительности
- 4) список времени проявления стрессоров и их частот

Тест 8

Приём информации живыми организмами принято называть ...

- 1) входной вектор
- 2) входной сигнал
- 3) релизер-эффект
- 4) праймер-эффект

Тест 9

В качестве синхронизаторов могут выступать экологические факторы ...

- 1) абиотические
- 2) биотические
- 3) антропогенные
- 4) внутренние

Тест 10

Понятие «индустриальный меланизм» означает ...

- 1) усиленное образование и отложение на коже, сетчатке глаза и других органах меланинов
- 2) преимущественное распространение темноокрашенных особей у какого-либо вида организмов
- 3) изменение окраски особей при антропогенном воздействии на более светлую
- 4) изменение окраски особей при антропогенном воздействии на красную

Тест 11

Вирусы в почве теряют ...

- 1) геном
- 2) капсид
- 3) активность
- 4) форму

Тест 12

К макроскопическим изменениям организмов, имеющим значение в биоиндикации, относят ...

- 1) изменение окраски листьев
- 2) изменение структуры клеток
- 3) изменение числа «хлоридных» клеток
- 4) изменение химического состава клеток

Тест 13

Под термином «быстрая эволюция» понимают ...

- 1) медленный отбор полеотолерантных видов
- 2) быстрый отбор высокотолерантных видов
- 3) обеднение популяций экотипами
- 4) сильное сужение спектра изменчивости видов

Тест 14

Под ареалом понимают ...

- 1) пространство водоема, обозначенное какими-то естественными, искусственными или условными границами
- 2) территорию суши, в пределах которой распространен тот или иной таксон
- 3) основную единицу классификации растительного покрова
- 4) загрязненную территорию

Тест 15

Экотон – это:

- 1) зона перехода между замкнутыми сообществами
- 2) совокупность видов растений и животных, составляющих живое население данного района
- 3) биологическая система, которая является объектом биоиндикации
- 4) закрытая экосистема

Тест 16

Понятие, используемое для характеристики антропогенного влияния на ландшафт ...

- 1) транслокация
- 2) ароморфоз
- 3) гемеробность
- 4) трансформация

Тест 17

Интенсификация производства изменяет гемеробность ландшафта в сторону ...

- 1) понижения
- 2) повышения
- 3) не изменяет
- 4) сначала повышает, затем снижает

Тест 18

а- гемеробный ландшафт ...

- 1) доля неофитов составляет 0%, терофитов < 20%
- 2) неофитов < 50%, терофитов < 20%
- 3) неофитов от 5 до 12%, терофитов < 20%
- 4) неофитов и терофитов примерно поровну

Перечень вопросов к зачету:

1. Предмет, основные понятия, значение, краткая история и методы современной биоиндикации качества среды.

2. Международное сотрудничество в области биоиндикации антропогенных изменений компонентов биосферы. Понятие о биоиндикации качества среды. Типы чувствительности биоиндикаторов. Уровни и формы биоиндикации. Понятие о биосенсорах, их использование в системах активного биомониторинга. Классификация экологических факторов. Понятие о лимитирующих факторах. Законы давления среды, ограничивающих факторов и толерантности. Законы незаменимости и частичной взаимозаменяемости экологических факторов. Правило экологической индивидуальности видов. Общие закономерности воздействия на организмы экологических факторов. Зоны оптимума и пессимума.

3. Экологическая амплитуда вида. Понятие о стрессе и стрессорах. Антропогенное загрязнение среды как источник стрессоров для организмов. Классификация стрессоров и реакции организмов. Устойчивость к стрессу. Понятие об экологическом диапазоне присутствия и физиологической толерантности. Биохимические и физиологические реакции организмов на антропогенные стрессоры, их значение и индикационные признаки. Внутреннее строение листа, пути и механизмы воздействия газообразных стрессоров. Органы растения и их повреждения антропогенными стрессорами. Значение морфологической индикации.

4. Воздействие антропогенных стрессоров на анатомо-морфологическую структуру животных.

5. Действие антропогенных стрессоров на биоритмы животных. Понятие о синхронизаторах.

6. Воздействие антропогенных стрессоров на биоритмы растений. Пути, механизмы и формы воздействия антропогенных стрессоров на поведение животных. Основные реакции животных на воздействие стрессоров и методики их учёта. Изменения ареалов видов под действием стрессоров. Последствия для распространения растений при промышленной застройке территорий. Возрастная структура популяций растений и её изменения под влиянием антропогенных стрессоров. Понятие «быстрая эволюция». Понятие о вирусах. Пути и условия попадания вирусов в наземные экосистемы. Устойчивость вирусов и динамика их популяций. Методы использования вирусов в качестве биоиндикаторов. Антропогенное землепользование: типы и последствия для распространения растений. Понятие о биоцидах.

7. Воздействие основных биоцидов на популяции животных. Воздействие антропогенных стрессоров на продуктивность растений. Действие антропогенных стрессоров на динамику популяций и характер распространения микроорганизмов. Воздействие антропогенных стрессоров на фитоценозы. Критерии жизнеспособности видов. Расчёт коэффициента общности фитоценозов. Оценка количественных и качественных изменений фитоценозов путем расчета структурных индексов (процентное сходство и разнообразие H_1). Понятие о гомогенности ландшафта. Основные степени гомогенности ландшафта, их значение в биоиндикации.

8. Использование индекса экологической ценности для оценки качества ландшафта. Понятие о тест-объектах и схема биологической оценки качества среды. Основные методики морфологической индикации загрязнения воздуха с помощью тест-растений. Основные методики индикации загрязнения водной среды с помощью тест-объектов. Применение тесткультур для оценки фитотоксичности почвы. Общие методы фитоиндикации климата.

9. Дендрохронологический анализ – методика и возможности. Общие методы фитоиндикации пожаров. Фитоиндикация снежных лавин и селевых потоков. Фитоиндикация грунтовых вод, степени их минерализации. Биоиндикация загрязнения береговых и околосредовых экосистем.

10. Биоиндикация в лесном и сельском хозяйстве. Биоиндикация в целях охраны окружающей среды. Лихеноиндикация: краткая история, основные методики. Изучение лишайниковых группировок. Лихенометрия. Индекс фитоотолерантности. Основные загрязнители атмосферного воздуха, особенности воздействия на организмы, биоиндикаторы. Цветковые растения – биоиндикаторы вредных веществ в воздухе: характер загрязнения, симптомы.

11. Голосеменные растения – биоиндикаторы вредных веществ в воздухе: характер загрязнения, симптомы. Грибы в системе биоиндикации радиационных нагрузок на биоту. Основные загрязнители воды, особенности их воздействия на гидробионтов, биоиндикаторы. Индикация загрязнения водоемов по состоянию водных экосистем. Гидробиологический мониторинг.

12. Индикация загрязнения водоемов по состоянию водных организмов. Степень сапробности как показатель эвтрофированности водоема. Поли-, мезо- и олигосапробные водоемы. Водоросли – биоиндикаторы вредных веществ в природных водах. Моллюски как биоиндикаторы тяжелых металлов в воде. Основные загрязнители почвы, особенности их воздействия на почвенную флору и фауну, биоиндикаторы. Почвенная микрофлора как биоиндикатор.

13. Биоиндикация загрязнения почвы с помощью растений. Биологические методы очистки воды.

14. Экологические системы очистных сооружений канализации. Биотехнология обработки стоков и контроль загрязнения воды тяжелыми металлами. Участие водных растений в процессах очистки водоемов от органических веществ. Роль животных организмов в процессах очищения водоемов. Биологические методы в процессах очистки газов. Газопоглотительная способность листьев древесных растений. Детоксикация загрязнителей окружающей среды с помощью растений. Роль микроорганизмов в биохимическом разложении твердых бытовых отходов в процессе компостирования.

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

1. Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное участие в работе на семинаре, практическом занятии, а также выполнять задания, предлагаемые преподавателем для самостоятельного изучения. Используйте материалы системы MOODLE по данной дисциплине.

2. Лекция.

На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал. Презентационный материал лекции расположен в системе MOODLE по данной дисциплине.

Для систематизации лекционного материала, который будет полезен при подготовке к итоговому контролю знаний, записывайте на каждой лекции тему, вопросы для изучения, рекомендуемую литературу.

В каждом вопросе выделяйте главное, обязательно запишите ключевые моменты (определение, факты, законы, правила и т.д.), подчеркните их.

Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания.

3. Семинарское (практическое) занятие – это форма работы, где аспиранты максимально активно участвуют в обсуждении темы.

Для подготовки к семинарскому (практическому) занятию необходимо взять задание в системе MOODLE.

Самостоятельную подготовку к семинарскому (практическому) занятию

необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), а также ресурс, размещенный в системе MOODLE по данной дисциплине

Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам.

Важной является работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеках. Зарегистрируйтесь в них: университетская библиотека Онлайн (<http://www.biblioclub.ru/>) и электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

В процессе подготовки и построения ответов при выступлении не просто пересказывайте текст учебника, но и выражайте свою личностно-профессиональную оценку прочитанного.

Принимайте участие в дискуссиях, так как они развивают ваши навыки коммуникативного общения.

Если к семинарским занятиям предлагаются задания практического характера, продумайте план их выполнения или решения при подготовке к семинару.

При возникновении трудностей в процессе подготовки взаимодействуйте с преподавателем, консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.

4. Самостоятельная работа.

При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и семинарских занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения.

Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволит вам расширить и углубить свои знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее.

При возникновении вопросов обратитесь к преподавателю в день консультаций на кафедре.

Выполнив их, проанализируйте качество их выполнения. Это поможет вам развивать умения самоконтроля и оценочные компетенции.

5. Итоговый контроль.

Для подготовки к зачету/экзамену возьмите перечень примерных вопросов в системе MOODLE по данной дисциплине.

В списке вопросов выделите те, которые были рассмотрены на лекции, семинарских занятиях. Обратитесь к своим записям, выделите существенное. Для более детального изучения изучите рекомендуемую литературу.

Если в списке вопросов есть те, которые не рассматривались на лекции, семинарском занятии, изучите их самостоятельно. Если есть сомнения, задайте вопросы на консультации перед экзаменом.

Продумайте свой ответ на экзамене, его логику. Помните, что ваш ответ украсит ссылка на источник литературы, иллюстрация практики применения теоретического знания, а также уверенность и наличие авторской аргументированной позиции как будущего субъекта профессиональной деятельности.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы

по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими

критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

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 ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность

ознакомления обучающихся 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 должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является»,

- «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний аспирантов при проведении тестирования Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний аспирантов на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и

определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Преподаватель

Доцент, канд. биол. наук

Вавилова Л.В.

И.о. зав. выпускающей кафедрой
по направлению



Вавилова Л.В.