

Приложение к рабочей программе дисциплины Физиологическая экология

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль – Экология и природопользование
Учебный план 2016 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты. Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

| Раздел | Текущая аттестация (количество заданий, работ) | | Промежуточная аттестация |
|--|--|---------------------------------|--------------------------|
| | Экспресс опрос на лекциях по текущей теме | Выполнение практических занятий | |
| Тема 1. Введение. | + | + | зачет |
| Тема 2 Физиологическая экология растений | + | + | зачет |
| Тема 3. Физиологическая экология животных | + | + | зачет |
| Тема 4. Физиологическая экология микроорганизмов | + | + | зачет |

2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Входной контроль

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 10 минут.

| Вопрос | Ответы |
|--|---|
| 1. Приспособленность растений к совместному обитанию в растительном сообществе выражается: | а) в реакции растений на смену времени года; б) в способности растений реагировать на неблагоприятные условия окружающей среды; в) в ярусном расположении; г) в неравномерности развития различных видов растений в фитоценозе; д) в реакции растений на изменения длины дня. |
| 2. Сциофиты - это: | а) светлюбивые растения; б) теневыносливые растения; в) тенелюбивые растения |
| 3. Как называются водные организмы, активно плавающие у самой поверхности грунта: | а) бентос; б) нейстон; в) нектобентос; г) нектон. |
| 4. Ацидофилами называют растения: | а) предпочитающие почвы с небольшим значением pH; б) почв с нейтральной реакцией; в) приуроченные к почвам с определенным значением pH; г) предпочитающие почвы с высоким значением pH. |
| 5. Растения, по отношению к температурному фактору являются: | а) эвритермными организмами; б) экзотермными; в) пойкилотермными; г) мезотермными; д) гомойотермными. |
| 6. В заповеднике, в отличие от национального природного парка | а) разрешается проведение экскурсий и туристических походов; б) допускается лицензионная охота и рыбная ловля; в) допускаются только научные исследования; г) разрешается сбор дикорастущих местным населением. |
| 7. Популяционная экология иначе носит название | а) синэкология; б) демэкология; в) аутэкология; г) биоэкология; д) геоэкология. |
| 8. Антропогенные факторы определяются воздействием на окружающую природную среду: | а) климата; б) стихии; в) деятельности человека; г) метеорологических условий; д) парникового эффекта. |
| 9. Организм с узким диапазоном толерантности называется: | а) эврифагный; б) стенобиотный; в) эврибиотный; г) стенофагный; д) эвригидрический. |
| 10. Консументы в биогеоценозе: | а) потребляют готовые органические вещества; б) разлагают остатки органических веществ; в) преобразуют солнечную энергию. |

| | |
|--|--|
| 11. Постоянная высокая плодовитость обычно встречается у особей: | а) хорошо обеспеченными пищевыми ресурсами; б) смертность особей которых очень велика; в) которые занимают обширный ареал. |
|--|--|

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Тема 1. Введение.

Лекция 1. Введение. Предмет, цели, методы и задачи физиологической экологии

| |
|---|
| Контрольный вопрос |
| 1. В чем заключается предмет, цель и задачи дисциплины? |
| 2. Назовите методы дисциплины. |

Тема 2. Экология растений

Лекция 2. Влияние экологических факторов наземно-воздушной среды на эволюцию высших растений

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| 1. Гаметофитная линия эволюции растений, адаптивные приспособления к среде обитания на примере моховидных. |
| 2. Спорофитная линия эволюции растений, экологические приспособления споровых растений к среде обитания (плауны, хвощи, папоротники). |
| 3. Семенные растения (голосеменные и цветковые) : как этап эволюции растений. Их приспособления к наземной среде, особенности строения спорофита и гаметофита семенных растений, независимость процессов полового размножения от воды. |

Лекция 3. Биотические факторы среды и физиологические ритмы растительных организмов

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| 1. Фитогенные факторы среды: прямые механические и физиологические, косвенные трансбиотические и трансабиотические (средообразующие, конкурентные и т.д.). |
| 2. Зоогенные факторы среды и их влияние на растения (прямые и косвенные). Защитные |

Лекция 4. Физиологические адаптации растений

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| 1. Понятие "жизненная форма". Система жизненных форм К. Раункиера, их характеристика, примеры. |
| 2. Некоторые аспекты эволюции жизненных форм. Эволюционно-исторические взгляды на жизненные формы (первичность древесных и вторичность травянистых). Различные жизненные формы древесных и травянистых растений. |
| 8. Функциональные типы растений (ФТР) как наиболее интегрированный вариант жизненных форм, предложенный Е. О. Боксом (1996) и их связь с ботанико-географическим районированием растительности, отражающие приспособления растений к данным зонам. |

Тема 3. Физиологическая экология животных

Лекция 5. Адаптация животных к различным факторам и ориентация в окружающей среде. Роль животных в трофической структуре биоценозов

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| 1. Уровень окислительных процессов у пойкилотермных и гомойотермных видов. Элементы терморегуляции пойкилотермных. |
| 2. Система химической и физической терморегуляции гомойотермных. |
| 3. Гетеротермия. Ложная гомойотермия. |

Лекция 6. Гомеостатические механизмы в организме и популяциях животных

| |
|---|
| Контрольный вопрос |
| 1. Экологические выгоды разных стратегий терморегуляции. Особенности термогенеза крупных (водных) и мелких млекопитающих. |
| 2. Бурая жировая ткань. |
| 3. Механизмы холодоустойчивости у пойкилотермных. |

Лекция 7. Роль абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных

| Контрольный вопрос |
|--|
| 1. Морфологические адаптации животных к определенному образу жизни. Жизненные формы в разных группах животных. |
| 2. Многообразие животных-фильтраторов. Планктон, нектон и зообентос в водной среде. |
| 3. Пути освоения животными почвы как среды обитания. Связь размерности животных и образа жизни в почве. |

Тема 4. Физиологическая экология микроорганизмов

Лекция 8. Аутэкология, синэкология и демэкология микроорганизмов. Историческая микробиология

| Контрольный вопрос |
|---|
| 1. За счет чего существуют виды в микробном сообществе? |
| 2. Каких микроорганизмов кинетические характеристики более всего соответствуют условиям, складывающимся в сообществе? |
| 3. К каким особенностям микроорганизмов относятся, например, способность к выживанию, сопротивление выносу из системы, выеданию и другие свойства, которые могут обеспечить процветание в экологических нишах, входящих в абстрактные "фундаментальные ниши"? |

Лекция 9. Микробное сообщество, трофическая структура сообщества, экологические ниши, экологические стратегии, функциональное разнообразие микроорганизмов

| Контрольный вопрос |
|---|
| Что представляет собой микробное сообщество? |
| Каким закономерностям подчиняется микробное сообщество? |
| Чем обеспечивается устойчивость микробного сообщества? |

Лекция 10. Микроорганизмы и биосфера

| Контрольный вопрос |
|--|
| 1. Расскажите об экологии водных микроорганизмов. |
| 2. Особенности экологии почвенных микроорганизмов. |
| 3. Какова роль микроорганизмов в формировании кислородной атмосферы? |

Критерии оценивания:

Экспресс-опрос на лекции проводится путем письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

Выполнение практических и семинарских заданий

Контроль в течение семестра осуществляется по результатам устных опросов, выполнения практических работ, семинарских заданий, контрольных работ и защиты реферата.

Текущий контроль проводится в виде *непрерывного и рубежного* контроля:

– *непрерывный контроль* осуществляется на практических занятиях при выполнении и защите практических работ путем проверки знаний и навыков, закрепленных при выполнении каждой работы; на семинарских занятиях путем оценки самостоятельно принятых обучающимся решений.

– *рубежный контроль* проводится в виде контрольных работ по основным разделам курса.

Критерии оценивание

Оценивание каждого практического задания осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено»

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

| Критерии оценивания | Весомость, % |
|---|--------------|
| - выполнение всех пунктов задания | до 40 |
| - проведение расчетов в соответствии с изложенной методикой | до 30 |
| - получение корректных результатов | до 20 |
| - качественное оформление практического задания | до 10 |

Защита практических заданий не проводится.

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75% и более.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Зачет

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (экспресс-опросы, практические задания) оценки «зачтено».

Условиями получения положительной оценки на экзамене является успешное освоение всех теоретических разделов дисциплины, выполнение практических работ. Экзаменационный билет содержит три вопроса, охватывающие основные понятия, изучаемые в соответствии с разделами дисциплины.

Вопросы, выносимые на зачет:

| Контрольный вопрос |
|--|
| 1. Распространение водорослей по экологическим зонам океана (водоемов), экологические группы водорослей и их особенности. |
| 2. Гаметофитная линия эволюции растений, адаптивные приспособления к среде обитания на примере моховидных. |
| 3. Спорофитная линия эволюции растений, экологические приспособления споровых растений к среде обитания (плауны, хвощи, папоротники). |
| 4. Семенные растения (голосеменные и цветковые) : как этап эволюции растений. Их приспособления к наземной среде, особенности строения спорофита и гаметофита семенных растений, независимость процессов полового размножения от воды. |
| 5. Жизненные формы растений и проблемы экологической морфологии растений. Понятие "жизненная форма", данное И. Г. Серебряковым и его классификация. Понятие экобиоморфа, "биологический тип" и форма роста. |
| 6. Понятие "жизненная форма". Система жизненных форм К. Раункиера, их характеристика, примеры. |
| 7. Некоторые аспекты эволюции жизненных форм. Эволюционно-исторические взгляды на жизненные формы (первичность древесных и вторичность травянистых). Различные жизненные формы древесных и травянистых растений. |
| 8. Функциональные типы растений (ФТР) как наиболее интегрированный вариант жизненных форм, предложенный Е.О. Боксом (1996) и их связь с ботанико-географическим районированием растительности, отражающие приспособления растений к данным зонам. |
| 9. Внутривидовые экологические подразделения - экологические группы, "биотипы", ценопопуляции, их возрастной состав, характер распределения особей, "экотип". |
| 10. Фитогенные факторы среды: прямые механические и физиологические, косвенные трансбиотические и трансабиотические (средообразующие, конкурентные и т.д.). |
| 11. Зоогенные факторы среды и их влияние на растения (прямые и косвенные). Защитные приспособления растений. Роль животных в опылении и распространении растений. |
| 12. Антропогенные факторы - формы воздействия человека на растения (прямые и косвенные). |
| 13. Определение и классификация экологических факторов (средообразующие: экологически-лимитирующие, первичные (тепло, вода, свет, химизм, механические) и комплексные (климатические, орографические, эдафические, биотические)) их взаимосвязь и влияние на флору и растительность. |
| 14. Многообразие способов ориентации животных в окружающей среде: зрительная, слуховая, тактильная ориентация, хеморецепция. |
| 15. Преферендумы и миграции. |
| 16. Роющая и строительная деятельность животных. |

| |
|---|
| 17. Уровень окислительных процессов у пойкилотермных и гомойотермных видов. Элементы терморегуляции пойкилотермных. |
| 18. Система химической и физической терморегуляции гомойотермных. 8. Гетеротермия. Ложная гомойотермия. |
| 19. Экологические выгоды разных стратегий терморегуляции. Особенности термогенеза крупных (водных) и мелких млекопитающих. |
| 20. Бурая жировая ткань. |
| 21. Механизмы холодоустойчивости у пойкилотермных. |
| 22. Проблемы осморегуляции у водных животных. Морские и пресноводные виды. |
| 23. Особенности водного баланса наземных животных. Пути поступления и удаления воды из тела. |
| 24. Адаптации животных аридных пустынь. Морфологические и физиологические адаптации. |
| 25. Свет как условие зрительной ориентации животных. Развитие органов зрения в связи с систематическим положением и образом жизни. 16. Экологическая роль биолюминисценции. |
| 26. Морфологические адаптации животных к определенному образу жизни. Жизненные формы в разных группах животных. |
| 27. Многообразие животных-фильтраторов. Планктон, нектон и зообентос в водной среде. |
| 28. Пути освоения животными почвы как среды обитания. Связь размерности животных и образа жизни в почве. |
| 29. Степень связи разных видов с почвой. Роль животных в почвообразовательных процессах. |
| 30. Паразитизм в мире животных. Адаптивные особенности паразитов. Преимущества и сложности паразитического образа жизни. 22. Значение паразитов в биоценозах. Паразитарные системы. |
| 31. Адаптивные черты летающих животных. Экологические выгоды полета. |

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по двухбалльной системе.

«зачтено»: получены ответы на все вопросы, студент четко и без ошибок ответил на все дополнительные вопросы, либо получены ответы на все вопросы; студент ответил на все дополнительные вопросы.

« не зачтено»: получены ответы менее чем на 2 вопроса, студент ответил менее чем на 50% дополнительных вопросов.