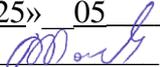


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559f6c69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Кафедра ботаники и прикладной биологии

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «25» 05 2020 г., № 9
Зав. кафедрой  /Поляков А.В./

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине
МЕТОДИКА И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ
БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**
Программа **Биология**

Мытищи
2020

Автор – составитель:
Поляков Алексей Васильевич, доктор биологических наук,
профессор кафедры ботаники и прикладной биологии

Фонд оценочных средств к освоению дисциплины Методика и методы организации биологических исследований составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа подготовки Биология.

УП 2019.

Оглавление

1. Организация занятий по дисциплине (модулю).....	4
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций.....	7
4.1 Примерный перечень вопросов для опроса и собеседования.....	7
4.2 Темы докладов.....	8
4.3 Темы рефератов.....	8
5. Оценочные средства промежуточного контроля успеваемости и сформированности компетенций.....	8
5.1 Вопросы к экзамену.....	9
5.2 Экзаменационные билеты.....	10
5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЕ) КОМПЕТЕНЦИЙ**

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО и рекомендациями ООП ВПО по направлению подготовки 44.04.01¹ Педагогическое образование для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика и методы организации биологических исследований», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса дисциплины.

Этот фонд включает:

- перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

1. Организация занятий по дисциплине (модулю)

Занятия по дисциплине «Методика и методы организации биологических исследований» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
«Способен к научно-методическому и консультационному сопровождению процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся » (ПК-5)	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Раздел 1. Тема 1, 2, 3, 4 Раздел 2. Тема 1, 2, 3, 4, 5 2. Самостоятельная работа (подготовка доклада с мультимедийной презентацией)
«Способен самостоятельно осуществлять научное исследование и применять его результаты при решении конкретных научно-исследовательских задач » (ПК-6)	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Раздел 1. Тема 1, 2, 3, 4 Раздел 2. Тема 1, 2, 3, 4, 5 2. Самостоятельная работа (написание реферата)

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Раздел 1. Тема 1, 2, 3, 4 Раздел 2. Тема 1, 2, 3, 4, 5 2. Самостоятельная работа (подготовка доклада с презентацией)	Знать: современные методы, методики, проблемы, темы, объекта, предмета, целей и задач научного исследования; теоретические основы и методы статистической обработки и анализа данных; основные методы анализа биологического разнообразия. Уметь: использовать знания современных проблем биологии организмов в образовании и при проведении лабораторных исследований.	Практические занятия Доклад. Презентация.	Шкала оценивания лабораторной работы. Шкала оценивания доклада. Шкала для оценивания презентации
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Раздел 1. Тема 1, 2, 3, 4 Раздел 2. Тема 1, 2, 3, 4, 5 2. Самостоятельная работа (подготовка доклада с презентацией, написание реферата)	Знать: современные научные представления о растительном покрове и животном мире, как сложной интегрированной системе, современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных процессов; методы исследования в современной биологии. Уметь: использовать современные знания при проведении наблюдения в природе для решения образовательных и профессиональных задач. Владеть: методами применения знаний о современных проблемах науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.	Практические занятия. Доклад. Презентация. Реферат.	Шкала оценивания лабораторной работы. Шкала оценивания доклада. Шкала для оценивания презентации. Шкала для оценивая реферата.
ПК-6	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Раздел 1. Тема 1, 2, 3, 4 Раздел 2. Тема 1, 2, 3, 4, 5 2. Самостоятельная работа (подготовка доклада с презентацией)	Знать: новые методы и методики отбора материала научного исследования; методические принципы планирования полевого эксперимента. Уметь: самостоятельно осваивать и применять новые методы при отборе экспериментального материала для лабораторных исследований внешнего и внутреннего строения организмов.	Практические занятия Доклад. Презентация.	Шкала оценивания лабораторной работы. Шкала оценивания доклада. Шкала для оценивания презентации
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Раздел 1. Тема 1, 2, 3, 4 Раздел 2. Тема 1, 2, 3, 4, 5 2. Самостоятельная работа (подготовка доклада с презентацией)	Знать: теоретические основы и новые методы статистической обработки и анализа результатов исследования; основные новые методы анализа биологического материала. Уметь: применять новые методы исследования при проведении наблюдений в природе. Владеть: способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля	Практические занятия. Доклад. Презентация. Реферат.	Шкала оценивания лабораторной работы. Шкала оценивания доклада. Шкала для оценивания презентации. Шкала для

		цией, написание реферата)	своей профессиональной деятельности.		оценивая реферата.
--	--	---------------------------	--------------------------------------	--	--------------------

Описание шкал оценивания Шкала оценивания практических работ

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Практическая работа	Работа выполнена полностью по плану и сделаны правильные выводы;	3
	Работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка	2
	Работа не выполнена	1
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 18 (по 3 балла за каждую практическую работу).

Шкала оценивания выполнения доклада

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение доклада	Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	3
	Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
	Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, магистрант допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 18 (по 3 балла за каждый доклад).

Шкала оценивания выполнения презентации

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение мультимедийной презентации	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии Power Point.	3
	Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в Power Point (не более двух).	2

	Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии Power Point использованы лишь частично.	1
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 18 (по 3 балла за каждую презентацию).

Шкала оценивания реферата

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Реферат	Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	13-16
	Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	9-12
	Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	4-8
	Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0-3

Максимальное количество баллов – 16.

4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Текущий контроль успеваемости имеет целью оценить систематичность учебной работы обучающегося в течение семестра.

4.1 Примерный перечень вопросов для опроса и собеседования

1. Демографическая структура популяций.
2. Экологические показатели для использования в целях биоиндикации.

3. Репродуктивная биология и биология размножения. Воспроизведение, размножение и обновление растений. Половое и бесполое размножение у растений. Понятие о половом процессе.
4. Понятие о диаспорах, их морфологическое разнообразие у высших растений.
5. Партикуляция, ее роль в размножении растений. Сарментация и вивипария.
6. Понятие о раметах и генетах. Подходы к выделению клонов у растений, типы клонов. Биологическое и практическое значение вегетативного размножения.

4.2 Темы докладов

1. Абиотическая дисперсия диаспор высших растений.
2. Биотическая дисперсия диаспор высших растений.
3. Биотическое опыление. Опыление позвоночными животными (орнитофилия, хироптерофилия). Синдромы, связанные с опылением различными группами позвоночных.
4. Биотическое опыление. Энтомофилия (кантарофилия, миофилия, хименофилия, мелиттофилия, психофилия и фаленофилия). Синдромы, связанные с опылением различными группами насекомых.
5. Половой полиморфизм растений на популяционном и видовом уровнях.
6. Особенности популяционной структуры и периодизации онтогенеза у папоротниковидных.
7. Понятие о семипопуляции гаметофитов.
8. Вегетативное размножение у разных групп высших растений.
9. Гетерокарпия.
10. Эволюция длительности жизни у растений.
11. Репродуктивное усилие и репродуктивный успех растений.
12. Семенная продуктивность у растений с разными системами скрещивания.
13. Покой и прорастание семян.

4.3 Темы рефератов

1. Гетерокарпия.
2. Способы выражения заботы о потомстве у разных групп растений.
3. Многоступенчатость и многовекторность дисперсии диаспор растений.
4. Эволюция длительности жизни у растений.
5. Половая дифференциация у растений.
6. Системы скрещивания у растений.
7. Эмбриодогения у растений.
8. Репродуктивное усилие и репродуктивный успех растений.
9. Молекулярно-генетические аспекты репродукции.
10. Семенная продуктивность у растений с разными системами скрещивания.
11. Покой и прорастание семян.

5. Оценочные средства промежуточного контроля успеваемости и сформированности компетенций

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методика отбора исследовательского материала» проводится в соответствии с ООП и является обязательной.

Экзамен сдается во 2-м семестре.

Экзамен принимается преподавателем, проводившим практические занятия.

5.1 Вопросы к экзамену

1. Популяционное и ценотическое регулирование репродукции. Концепция "safe sites" - безопасного местообитания. Жизненные стратегий растений в системе Раменского-Грайма.
2. Влияние внутривидового разнообразия растений на репродукцию. Виталитет и виталитетная структура популяции. Размерная структура популяции. Возрастная структура популяции.
3. Особенности популяционной структуры и периодизации онтогенеза у папоротниковидных. Понятие о семипопуляции гаметофитов.
4. Латентный возрастной период. Размеры семян. Гетероспермия. Длительность сохранения жизнеспособности семян.
5. Банки семян. Зональные особенности семенных банков. Покой семян, его причины и типы.
6. Виргинильный период. Типы прорастания семян. Длительность виргинильного периода. Поливариантность онтогенеза: размерная, морфологическая, способов воспроизведения, ритмологическая и временная.
7. Генеративный период. Длительность генеративного периода. Перерывы в цветении. Вторичный покой.
8. Фенологические типы растений. Географические и ценотические закономерности их распределения.
9. Сенильный период. Длительность жизни растений. Окончание онтогенеза, биоморфологические аспекты старения. Основные гипотезы старения.
10. Онтогенетические тактики. Онтогенетические спектры популяции. Флюктуации онтогенетических спектров. Латентные популяции, причины их возникновения. Стабильность и динамика популяций.
11. Половой полиморфизм на популяционном и видовом уровнях. Половые типы цветков. Половые формы растений. Половая структура популяций. Понятия "двуполый", "гермафродитный", "полигамный".
12. Варьирование половой дифференциации гермафродитных цветковых растений во времени и пространстве: дихогамия (протогиния, протерандрия); геркогамия (гетеростилия, диморфизм по длине столбика, энантиостилия).
13. Однодомные растения и варианты однодомности: моноэция, андромоноэция, гиномоноэция, полигамомоноэция. Примеры растений.
14. Двудомные растения и варианты однодомности: диэция, андродиэция, гинодиэция, полигамодиэция. Примеры растений.
15. Количественная мера пола (гендер) у растений, роль пыльцевого и семенного родителей в образовании потомства. Фенотипический гендер (количественная мера репродуктивных характеристик особи) и функциональный гендер (реальный генетический вклад родителей в потомство). Половые типы растений в свете их гендерной роли. Косексы.
16. Системы скрещивания: ксеногамия, гейтоногамия, автогамия. Соотношение пыльцевых зерен и семязачатков при разных системах скрещивания. Особенности цветения и опыления отдельного цветка и цветения в пределах особи и фитоценоза.
17. Биотическое и абиотическое опыление у голосеменных растений. Хазмогамия и клейстогамия у покрытосеменных растений.
18. Структурные типы цветков в свете антэкологии. Единица опыления. Элемент аттракции.
19. Абиотическое опыление. Анемофилия и гидрофилия, синдромы, связанные с ними.
20. Биотическое опыление. Опыление позвоночными животными (орнитофилия, хироптерофилия). Синдромы, связанные с опылением различными группами позвоночных.

21. Биотическое опыление. Энтомофилия (кантарофилия, миофилия, хименофилия, мелиттофилия, психофилия и фаленофилия). Синдромы, связанные с опылением различными группами насекомых.
22. Первичные аттрактанты (пыльца, нектар, масла, место выведения потомства, половая аттракция) и вторичные аттрактанты (запах, визуализация, температура, движение) при биотическом опылении.
23. Репродуктивное усилие и репродуктивный успех. Регенерационные стратегии растений. Потенциальная и реальная семенная продуктивность.
24. Дисперсия диаспор. Рассеивание спор у мхов и папоротниковидных. Использование абиотических и биотических агентов растениями при диссеминации.
25. Адаптации семян к адгезии и дисперсии.
26. Абиотическая дисперсия диаспор растений.
27. Биотическая дисперсия диаспор растений.

5.2 Экзаменационные билеты

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Демографическая структура популяций.
2. Структурные типы цветков в свете антропоэкологии. Единица опыления. Элемент аттракции.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Понятие о диаспорах, их морфологическое разнообразие у высших растений.
2. Виргинильный период. Типы прорастания семян. Длительность виргинильного периода. Поливариантность онтогенеза: размерная, морфологическая, способов воспроизведения, ритмологическая и временная.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Партикуляция, ее роль в размножении растений. Сарментация и вивипария.
2. Биотическое и абиотическое опыление у голосеменных растений. Хазмогамия и клейстогамия у покрытосеменных растений.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Понятие о раметах и генетах. Подходы к выделению клонов у растений, типы клонов. Биологическое и практическое значение вегетативного размножения.
2. Латентный возрастной период. Размеры семян. Гетероспермия. Длительность сохранения жизнеспособности семян.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Первичные аттрактанты (пыльца, нектар, масла, место выведения потомства, половая аттракция) и вторичные аттрактанты (запах, визуализация, температура, движение) при биотическом опылении.
2. Популяционное и ценотическое регулирование репродукции. Концепция "safe sites" - безопасного местообитания. Жизненные стратегии растений в системе Раменского-Грайма.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Влияние внутрипопуляционного разнообразия растений на репродукцию. Виталитет и виталитетная структура популяции. Размерная структура популяции. Возрастная структура популяции.
2. Абиотическое опыление. Амемофилия и гидрофилия, синдромы, связанные с ними.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Особенности популяционной структуры и периодизации онтогенеза у папоротниковидных. Понятие о семипопуляции гаметофитов.
2. Двудомные растения и варианты однодомности: диэция, андродиэция, гинодиэция, полигамодиэция. Примеры растений.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Латентный возрастной период. Размеры семян. Гетероспермия. Длительность сохранения жизнеспособности семян.
2. Биотическое опыление. Энтомофилия (кантарофилия, миофилия, хименофилия, мелиттофилия, психофилия и фаленофилия). Синдромы, связанные с опылением различными группами насекомых.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Банки семян. Зональные особенности семенных банков. Покой семян, его причины и типы.
2. Виргинильный период. Типы прорастания семян. Длительность виргинильного периода. Поливариантность онтогенеза: размерная, морфологическая, способов воспроизведения, ритмологическая и временная.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Генеративный период. Длительность генеративного периода. Перерывы в цветении. Вторичный покой.
2. Половой полиморфизм на популяционном и видовом уровнях. Половые типы цветков. Половые формы растений. Половая структура популяций. Понятия "двуполый", "гермафродитный", "полигамный".

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Фенологические типы растений. Географические и ценологические закономерности их распределения.
2. Биотическое опыление. Энтомофилия (кантарофилия, миофилия, хименофилия, мелиттофилия, психофилия и фаленофилия). Синдромы, связанные с опылением различными группами насекомых.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Сенильный период. Длительность жизни растений. Окончание онтогенеза, биоморфологические аспекты старения. Основные гипотезы старения.
2. Системы скрещивания: ксеногамия, гейтоногамия, автогамия. Соотношение пыльцевых зерен и семезачатков при разных системах скрещивания. Особенности цветения и опыления отдельного цветка и цветения в пределах особи и фитоценоза.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Онтогенетические тактики. Онтогенетические спектры популяции. Флюктуации онтогенетических спектров. Латентные популяции, причины их возникновения. Стабильность и динамика популяций
2. Варьирование половой дифференциации гермафродитных цветковых растений во времени и пространстве: дихогамия (протогиния, протерандрия); геркогамия (гетеростилия, диморфизм по длине столбика, энантиостилия).

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Половой полиморфизм на популяционном и видовом уровнях. Половые типы цветков. Половые формы растений. Половая структура популяций. Понятия "двуполый", "гермафродитный", "полигамный".
2. Однодомные растения и варианты однодомности: моноэция, андромоноэция, гиномоноэция, полигамомоноэция. Примеры растений.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Варьирование половой дифференциации гермафродитных цветковых растений во времени и
2. пространстве: дихогамия (протогиния, протерандрия); геркогамия (гетеростилия, диморфизм по длине столбика, энантиостилия).
3. Первичные аттрактанты (пыльца, нектар, масла, место выведения потомства, половая аттракция) и вторичные аттрактанты (запах, визуализация, температура, движение) при биотическом опылении.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Однодомные растения и варианты однодомности: моноэция, андромоноэция, гиномоноэция, полигамомоноэция. Примеры растений.
2. Понятие о диаспорах, их морфологическое разнообразие у высших растений.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Двудомные растения и варианты однодомности: диэция, андродиэция, гинодиэция, полигамодиэция. Примеры растений.
2. Биотическое опыление. Энтомофилия (кантарофилия, миофилия, хименофилия, мелиттофилия, психофилия и фаленофилия). Синдромы, связанные с опылением

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Системы скрещивания: ксеногамия, гейтоногамия, автогамия. Соотношение пыльцевых зерен и семязачатков при разных системах скрещивания. Особенности цветения и опыления отдельного цветка и цветения в пределах особи и фитоценоза
2. Популяционное и ценотическое регулирование репродукции. Концепция "safe sites" - безопасного местообитания. Жизненные стратегий растений в системе Раменского-Грайма..

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Биотическое и абиотическое опыление у голосеменных растений. Хазмогамия и клейстогамия у покрытосеменных растений.
2. Понятие о раматах и генетах. Подходы к выделению клонов у растений, типы клонов. Биологическое и практическое значение вегетативного размножение.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Структурные типы цветков в свете анэкологии. Единица опыления. Элемент аттракции.
2. Демографическая структура популяций.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Абиотическое опыление. Амемофилия и гидрофилия, синдромы, связанные с ними.
2. Генеративный период. Длительность генеративного периода. Перерывы в цветении. Вторичный покой.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Онтогенетические тактики. Онтогенетические спектры популяции. Флюктуации онтогенетических спектров. Латентные популяции, причины их возникновения. Стабильность и динамика популяций.
2. Партикуляция, ее роль в размножении растений. Сарментация и вивипария.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Биотическое опыление. Опыление позвоночными животными (орнитофилия, хироптерофилия). Синдромы, связанные с опылением различными группами позвоночных.
2. Сенильный период. Длительность жизни растений. Окончание онтогенеза, биоморфологические аспекты старения. Основные гипотезы старения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Фенологические типы растений. Географические и ценотические закономерности их распределения.
2. Виргинильный период. Типы прорастания семян. Длительность виргинильного периода. Поливариантность онтогенеза: размерная, морфологическая,

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Банки семян. Зональные особенности семенных банков. Покой семян, его причины и типы.
2. Особенности популяционной структуры и периодизации онтогенеза у папоротниковидных. Понятие о семипопуляции гаметофитов.

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

Программа освоения дисциплины предусматривает опрос и собеседование, подготовку доклада и презентации, написание реферата, выполнение практических занятий.

Практические занятия

Особенность практических занятий по дисциплине заключается в работе натуральными или фиксированными объектами, раздаточным материалом, коллекционным материалом путём изучения внешнего и внутреннего строения объектов, демонстрации презентаций, чтении докладов и рефератов, дискуссионному обсуждению актуальных вопросов. Благодаря такому

подходу, осуществляется закрепление теоретического материала, расширяется научный кругозор и уровень знаний студентов. На занятиях преподаватель ориентирует студентов на самостоятельность при подготовке и выполнении ими лабораторных работ. Студентам заблаговременно сообщаются содержание и задачи предстоящего занятия. Перед началом работ проводится предварительная беседа по изучаемому материалу, к которой студенты готовятся, используя имеющиеся учебники и практикумы.

При подготовке к практическим занятиям нужно прорабатывать каждый изучаемый вопрос, исходя из теоретических положений курса. Строение изучаемых объектов фиксируется в рабочей тетради или альбоме, делаются обозначения. Внутреннее строение растений сначала изучается студентами самостоятельно, производится сравнительная характеристика натуральных (фиксированных) объектов с изображениями в практикуме. Результаты демонстрируются преподавателю сначала в устной форме, затем в виде рисунков в рабочей тетради (альбоме). Преподаватель проверяет правильность изображений и подписей, вносит корректировки. Каждая лабораторная работа оценивается преподавателем (максимум 3 балла за одну работу).

Студенты, пропустившие и не отработавшие занятия по соответствующим темам, не допускаются к зачету. Отработка студентами пропущенных занятий проводится по расписанию в специально установленные преподавателем часы.

Оценивание выполнения доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Доклад делается в устной форме. Объем доклада – не более 5 листов формата А4, размер кегля – 14, интервал между строками – 1,5.

Для устного доклада важным является соблюдение регламента (5-7 минут). Кроме того, доклад должен хорошо восприниматься на слух и не должен содержать слишком длинных предложений, сложных фраз и т. п.

Оценивание выполнения презентации

Презентация – представление магистрантом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе. Текстовый материал должен быть написан достаточно крупным кеглем (не менее 24 размера); на одном слайде следует размещать не более 2 объектов и не более 5 тезисных положений; цвет на всех слайдах одной презентации должен быть одинаковым. Количество слайдов – 15-20.

Оценивание реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может набрать магистрант в течение семестра за различные виды работ – 70 баллов. Максимальная сумма баллов, которые магистрант может получить на экзамене – 30 баллов.

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов.

1. Учет результатов текущего контроля и самостоятельной работы
 - Опрос по результатам практической работы – 18 баллов (по 3 балла за каждую лабораторную работу).
 - Доклад – 18 баллов (по 3 балла за каждый доклад).
 - Презентация – 18 баллов (по 3 балла за каждую презентацию).
 - Реферат – 16 баллов
- Максимальный балл – 70
2. Ответ на экзамене – 30 баллов

Оценивание ответа на экзамене

Критерий оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	26-30
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	16-25
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	4-15
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	0-3

Максимальное количество баллов – 30

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа магистранта в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные магистрантами в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	Отлично
61-81	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Не удовлетворительно