

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2026 17:12:57
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa67917103da50b0ef4e1

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

Биолого-химический факультет

Кафедра ботаники и прикладной биологии

УТВЕРЖДЕН

На заседании кафедры

Протокол «15» мая 2020 г. № 9

И.о. зав. кафедрой

/ А.В. Поляков/

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю)

Ботаника

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:
Биология и химия

Мытищи
2020

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-8 «Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний»	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа

2. 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
ОПК-8	Пороговый	Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Самостоятельная работа	знать: - особенности морфологии, воспроизведения, распространение и экологию основных таксонов растений и грибов; - методы исследования в современной ботанике; описания, классификации и культивирования растений; - принципы классификации растений, таксономические категории; - особенности микро- и макроэволюции растений; - принципы, методы, средства, формы организации обучения типы, структурные компоненты, параметры образовательной среды уметь: применять предметные, психолого-педагогические и методические знания в профессиональной деятельности; проводить лабораторные исследования внешнего и внутреннего строения растений; определять, выполнять	Текущий контроль усвоения знаний, текущий контроль, опрос и собеседование, доклад с презентацией. Курсовая работа экзамен	41-60

			морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части;		
ОПК-8	Продвинутый	Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) Самостоятельная работа	уметь: осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и компьютерных сетях владеть: навыками организации педагогического процесса с использованием современных образовательных технологий современными научными сведениями в области агрономической науки;	Текущий контроль усвоения знаний Проверка альбома. Доклад. Курсовая работа экзамен	61100

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

Тематика лабораторных работ

1. Строение растительной клетки
2. Пластиды растительной клетки
3. Эргастические вещества растительной клетки
4. Оболочка растительной клетки
5. Образовательные ткани
6. Первичная покровная ткань. Трихомы и эмергенцы.
7. Вторичная покровная ткань. Ритидом.
8. Механические ткани.
9. Проводящие ткани. Проводящие пучки.
10. Первичное анатомическое строение корня.
11. Отдел *Cyanophyta*. Класс *Chroococcophyceae*. Класс *Hormogoniophyceae*
12. Отдел *Chlorophyta*. Класс *Volvocophyceae*.
13. Отдел *Chlorophyta*. Класс *Protococcophyceae*.
14. Отдел *Bryophyta*. Класс *Marshantiopsida*. Класс *Bryopsida*.
15. Отдел *Lycopodiophyta*. Класс *Lycopodiopsida*. Класс *Isoetopsida*.
16. Отдел *Equisetophyta*. Подрод *Equisetum*. Подрод *Hippochaete*.
17. Отдел *Pteridophyta*. Класс *Ophyoglossopsida*. Класс *Polypodiopsida*.
18. Отдел *Pinophyta*. Порядок *Pinales*. Порядок *Cupressales*.

Вопросы для опроса и собеседования

1. Строение апикальных меристем побега.
2. Строение апикальных меристем корня.
3. Анатомическое строение корня в зоне всасывания
4. Эпидерма. Функции и строение.
5. Строение устьичного аппарата и его работа.
6. Принципы классификации грибов.

7. Мучнисторосные грибы и главнейшие заболевания растений, вызываемые ими.

Темы докладов, презентаций

1. Общая характеристика растительной клетки. Отличия растительной клетки от клетки животных.
2. Пластиды как полуавтономные органеллы клетки. Типы пластид. Онтогенез и взаимопревращения пластид.
3. Хлоропласты, их функции и субмикроскопическая структура.
4. Эргастические вещества. Их место в растительной клетке, биологическое и практическое значение.
5. Ткани. Определение и принципы классификации.
6. Перидерма и корка. Образование, функции и строение.
7. Механические ткани. Их типы, общие черты строения, размещение в теле растения.
8. Проводящие ткани. Строение, функции, размещение в теле растения.
9. Класс Conjugatae – Конъюгаты. Строение клетки. Размножение.
10. Головневые, как высокоспециализированные паразиты, борьба с головней.
11. Лихеноиндикация как метод определения экологического состояния окружающей среды.
12. Отдел Cyanophyta – Синие-зеленые водоросли. Принципы классификации.
13. Отдел Chlorophyta – Зелёные водоросли. Принципы классификации.
14. Отдел – Phaeophyta – Бурые водоросли. Представители. Значение в жизни человека.

Разделы и вопросы коллоквиумов

Растительная клетка

1. Какие функции выполняет аппарат Гольджи? Какое он имеет строение?
2. Какие функции выполняют рибосомы? Опишите их строение.
3. Какие функции выполняют митохондрии? Какое они имеют строение? Нарисуйте схему строения митохондрии? Какие признаки позволяют называть митохондрии полуавтономными органеллами и аргументируют симбиотическую теорию происхождения эукариотической клетки?
4. Дайте определение термину «алейроновое зерно». Каковы его функции, для клеток каких тканей характерны эти образования? Нарисуйте его строение под световым микроскопом, обозначьте все составляющие.
5. Какие процессы происходят в клетке в профазу и анафазу митоза? Нарисуйте клетки на этих стадиях.
6. Что такое матрикс клеточной оболочки? Какие вещества его образуют?

Растительные ткани

1. Дайте описание строения апикальных меристем корня однодольного и двудольного растений, используя теорию гистогенов Ганштейна.
2. Что такое эвмеристема?
3. Что такое трихомы?
4. Как устроен устьичный аппарат? Как происходит его работа?

5. Дайте определение термину "колленхима". Какие функции и как выполняет эта ткань. Нарисуйте клетки рыхлой колленхимы на поперечном срезе. Обозначьте все структуры.
6. Опишите и нарисуйте строение ситовидной трубки флоэмы. Чем членник ситовидной трубки отличается от ситовидной клетки?
7. Нарисуйте схему амфикрибрального и коллатерального проводящих пучков.

Тематика курсовых работ

- 1)Анатомо- морфологическая характеристика семейства *Ranunculaceae* (других семейств)
- 2)Род *Ranunculus* во флоре Московской области
- 3)Биология и экология отдела *Lichenes*
- 4)*Sequoiadendron giganteum* во флоре Земного шара
- 5)Биология, экология и практическое значение *Echinaceae purpurea*
- 6)Строение и значение отдела *Lycopodiophyta*
- 7)Род *Ephedra*, биология и значение в медицинской практике
- 8)Отдел *Equisetophyta*- вымершие и современные представители, их анатомо - морфологические признаки, роль в жизни человека
- 9)Жизненный цикл происхождения, разнообразия папоротниковидных
- 10)Сорные растения Московской области и их лекарственные свойства
- 11)Ареал и биология семейства *Aricaceae*
- 12)Систематические реликты флоры Земного шара на примере *Ginkgo biloba*
- 13)Ядовитые растения Московской области
- 14)Биология и экология SMU- возбудителя мучнистой росы крыжовника
- 15)Лекарственные растения Московской области
- 16)Экология лишайников
- 17)Анатомия и морфология рода *Cannabis* L.
- 18)Морфология, биология представителей семейства *Orchidaceae*
- 19)Спорынья –возбудитель заболеваний злаковых растений
- 20)Биология и агротехника рода *Thea* L.
- 21)Лекарственные растения семейства *Fabaceae*
- 22)Род *Lycopodium* L. в зеленой зоне Москвы

Вопросы к экзамену

1. Общая характеристика растительной клетки.
2. Цитоплазма, физические свойства и химический состав.
3. Митоз. Хромосомы и их превращение в митотическом цикле.
4. Отличия растительной клетки от животной.
5. Эргастические вещества растительной клетки.
6. Ткани – определение понятия, принципы классификации.
7. Механические ткани. Строение, значение, размещение в теле растения.
8. Проводящие ткани. Общая характеристика. Типы и функции проводящих тканей.

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

Оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «оценки по пятибалльной шкале» (промежуточная форма контроля – экзамен), по следующей схеме:

Из Положения о БРС

Оценка по 5-балльной системе		Оценка по 100-балльной системе
5	отлично	81 – 100
4	хорошо	61 - 80
3	удовлетворительно	41 - 60
2	неудовлетворительно	21 - 40
1	необходимо повторное изучение	0 - 20

Текущий контроль (полусеместровый) студента оценивается из расчета 100 баллов. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных/практических занятий, активность студента на лабораторных/практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.).

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся с группой студентов численностью не более 10 -12 человек.

Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

- контроль посещений – 20 баллов,
- опрос и собеседование – 20 баллов,
- ведение альбома по ботанике (анатомии и морфологии, систематика растений) - 10 баллов; - доклад и презентация – 10 баллов,
- коллоквиум - 10 баллов, - экзамен – 20 баллов (для каждого экзамена).

Курсовая работа оценивается отдельно в 100 баллов.

При проведении экзамена учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на лабораторных/практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине:

15-20 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

10-15 баллов – систематическое посещение занятий, участие на практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, 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.

5-10 балла – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-5 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.

Шкала оценивания опроса и собеседования

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	4
	Достаточное усвоение материала	2
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 20 (по 4 балла за каждый опрос).

Шкала оценивания подготовки и сдачи коллоквиума

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Коллоквиум	Ответы на вопросы коллоквиума даны в развернутом виде, с соответствующими пояснениями, при необходимости иллюстрациями.	10
	Ответы на вопросы коллоквиума даны с небольшими неточностями (ошибками)	7
	Ответы на вопросы даны краткие, без пояснений, с использованием некорректной терминологии	5
	Ответы на вопросы «слабые», студент не владеет научной терминологией и материалом	3

Максимальное количество баллов – 20

Шкала оценивания выполнения доклада по теме индивидуального задания

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение доклада	Работа выполнена полностью (св. 80%) и без существенных ошибок	5
	Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	4
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	3
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 5.

Шкала оценивания выполнения презентации по теме индивидуального задания

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение мультимедийной презентации	Работа выполнена полностью (св. 80%) и без существенных ошибок	5
	Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	4

	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	3
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 5

Шкала оценивания выполнения альбома по ботанике

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение дневника наблюдений	Работа выполнена полностью (св. 80%) и без существенных ошибок	10
	Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	7
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	5
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 10.

Оценивание ответа на экзамене (за каждый экзамен)

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.	20
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.	15
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.	10
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	5

Курсовая работа оценивается отдельно в 100 баллов.

Шкала оценивания курсовой работы

Показатель	Баллы	Оценка
Задача, решаемая в работе, актуальна, способ ее решения соответствует современному уровню знаний и экспериментальных методов химии, обучающийся полностью осведомлен в теоретических и практических вопросах темы курсовой работы, самостоятельно и грамотно реализует поставленные задачи; курсовая работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями; результаты работы изложены четко, выводы по работе обоснованы, ответы на вопросы даны четко и аргументировано	81-100 баллов	5(отлично)
– содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения, 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.	61-80	4 (хорошо)
– 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.	41-60	3 (удовлетворительно)
– работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, база источников исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0-40	2 (неудовлетворительн о)