

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Факультет математики и естественных наук



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Гаурский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Декоративное цветоводство и садоводство Б1.В.ДВ.3

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Гибадулина И.И.

Рецензент(ы):

Гафиятуллина Э.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Леонтьев В. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 1016772918

Казань
2018

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Гибадулина И.И.
Кафедра биологии и химии Факультет математики и естественных наук, abdullina_ilzira@mail.ru

1. Цели освоения дисциплины

заложить теоретические основы для практической работы в области декоративного цветоводства, садоводства и фитодизайна с использованием фундаментальных знаний почвоведения, ботаники, экологии и других естественных наук.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'Б1 Дисциплины' основной образовательной программы '44.03.05 Педагогическое образование' и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, в 8 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений
СК-7	способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- общие законы развития садово-паркового искусства;
- подходы и методы решения практических задач декоративного цветоводства и фитодизайна;
- особенности использования декоративных растений открытого и закрытого грунта с учетом местных экологических факторов;
- особенности использования декоративных растений в озеленении помещений различного назначения;
- понимать необходимость комплексного решения всех вопросов, связанных с благоустройством и озеленением.

2. должен уметь:

- применять полученные теоретические знания основ фитодизайна и декоративного озеленения на практике;

3. должен владеть:

- навыками выращивания и ухода за цветочными культурами в условиях получения рассады и в открытом грунте;
- навыками составления цветочных композиций для озеленения интерьеров, разбивки клумб, цветников в открытом грунте.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
- владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений
- применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Биологические особенности декоративных растений	8		2	0	18	Лабораторные работы Устный опрос
2.	Тема 2. История развития декоративного садоводства и основы композиции	8		4	2	2	Научный доклад Лабораторные работы Устный опрос
3.	Тема 3. Декоративные растения открытого и защищенного грунта	8		4	4	0	Научный доклад
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			10	6	20	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Биологические особенности декоративных растений

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Декоративное цветоводство и садоводство. Предмет, цели и задачи. Значение декоративных насаждений. Классификация декоративных растений по использованию, декоративности, сроками цветения и продолжительности жизни. Основные требования растений к факторам среды (теплу, свету, влаге, составу воздуха, почвенному питанию). Виды садовых земель. Удобрение и подкормки. Размножение декоративных растений открытого и закрытого грунта. Морфологические признаки семян. Типы плодов декоративных растений. Качество семян, расчетная норма высева семян. Выращивание семенников, сбор и хранение семян. Подготовка семян к посеву. Посев семян. Техники выращивания растений из семян. Способы вегетативного размножения. Прививка декоративных растений. Выращивание привитого саженца. Приемы формирования кроны.

лабораторная работа (18 часа(ов)):

Морфологические признаки семян Типы плодов декоративных растений Качество семян, расчетная норма высева семян Техники выращивания растений из семян Способы вегетативного размножения Прививка декоративных растений. Выращивание привитого саженца Особенности ухода за декоративными растениями Болезни и вредители декоративных растений Приемы каталогизации и паспортизации комнатных растений

Тема 2. История развития декоративного садоводства и основы композиции

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Классификация зеленых насаждений. Насаждения общего пользования (парки, скверы, бульвары, аллеи), ограниченного пользования и специального назначения. Стили садово-паркового искусства: регулярный, ландшафтный, смешанный. Принципы подбора растений для различных видов озеленения. Озеленение территорий. Планировка участка. Составления плана мероприятий по уходу за насаждениями на весь вегетационный период. Устройство цветников. Цветочные композиции и их особенности. Виды цветочного оформления. Подбор культур для каждого вида оформления. Типы газонов. Ассортимент трав, используемых при устройстве различных типов газонов. Устройство, содержание газонов. Подготовка участка и закладка газона. Уход за газонами в течение вегетации и всего периода использования газона.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Садово-парковое строительство

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Озеленения помещений различного назначения

Тема 3. Декоративные растения открытого и защищенного грунта

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Классификация декоративных растений открытого грунта. Характеристика ведущих групп растений открытого грунта. Биологические основы их выращивания. Подготовки земли и правила посева семян однолетних, двулетних и многолетних декоративных растений. Выращивание рассады цветочных культур. Разнообразие оранжерейных и комнатных растений по происхождению, продолжительности жизни, характеру роста, срокам цветения, декоративным качествам. Особенности размножения и выращивания комнатных культур в почве и без почвы (гидропоника, агропоника, ионитопоника). Аранжировки из культурных растений. Сохранение и уход за срезанными цветами. Эколого-биологические особенности декоративных однолетних, двулетних, многолетних травянистых растений, декоративных кустарников и деревьев. Болезни и вредители декоративных растений. Уход за комнатными растениями. Борьба с вредителями и болезнями. Размещение растений в помещениях с учетом их биологических особенностей. Составление проекта озеленения помещений различного назначения. Приемы каталогизации и паспортизации комнатных растений

практическое занятие (4 часа(ов)):

Эколого-биологические особенности декоративных однолетних и двулетних растений
Эколого-биологические особенности декоративных многолетних растений

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Биологические особенности декоративных растений	8		подготовка к лабораторной работе	6	Лабораторные работы
				подготовка к устному опросу	6	Устный опрос
2.	Тема 2. История развития декоративного садоводства и основы композиции	8		подготовка к лабораторной работе	4	Лабораторные работы
				подготовка к научному докладу	4	Научный доклад
				подготовка к устному опросу	4	Устный опрос
3.	Тема 3. Декоративные растения открытого и защищенного грунта	8		подготовка к научному докладу	12	Научный доклад
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, в том числе, подготовительные, мотивационные, интегрирующие, установочные. Лекционные занятия сопровождаются презентациями или иллюстрационным материалом в виде таблиц, схем.

На лабораторных занятиях студенты изучают натуральные объекты и гербарные образцы. Основным видом деятельности студента при выполнении лабораторной работы является самостоятельное индивидуальное изучение натуральных объектов, их особенностей на основе теоретических знаний, руководствуясь целями тематики занятия. Поисковая работа стимулирует познавательную деятельность студента.

Самостоятельная работа студента включает теоретическую подготовку к лабораторным занятиям, домашние индивидуальные задания, составление сравнительных таблиц. Компетентностный подход, обеспечение комплексности знаний и умений реализованы в курсе посредством использования новых информационных технологий, в частности, мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Биологические особенности декоративных растений

Лабораторные работы , примерные вопросы:

1. Морфологические признаки семян 2. Типы плодов декоративных растений 3. Качество семян, расчетная норма высева семян 4. Техники выращивания растений из семян 5. Способы вегетативного размножения 6. Прививка декоративных растений. Выращивание привитого саженца 7. Особенности ухода за декоративными растениями 8. Болезни и вредители декоративных растений 9. Приемы каталогизации и паспортизации комнатных растений 10. Озеленения помещений различного назначения

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Назовите способы размножения декоративных растений.
2. Каким способом чаще размножают однолетники и двулетники?
3. Каким способом чаще размножают многолетние и луковичные растения? Почему?
4. Назовите основные морфологические признаки, позволяющие определить видовую принадлежность семян.
5. Какие части цветка принимают участие в образовании плода?
6. Какие группы сухих плодов вам известны?
7. Какие плоды входят в группу сухих вскрывающихся многосемянных плодов?
8. Какие плоды входят в группу сухих невскрывающихся односемянных плодов?
9. Какие сочные плоды вам известны?
10. На какие категории можно разделить семена по их величине?
11. Перечислите типы семян, дайте им краткую характеристику.
12. Какие категории сортовой чистоты вам известны, чем они отличаются?
13. Какие методы оценки всхожести семян декоративных растений вам известны?
14. Дайте определение посевной годности (ПГ) семян, приведите формулу для вычисления ПГ семян.
15. Определить посевную годность семян, если всхожесть их равна 90%, чистота 95%.
16. Определить норму высева семян декоративной культуры в килограммах, если на 1 га требуется высеять 5 млн. всхожих семян, масса 1000 штук 40 г, посевная годность 90%.
17. Определить норму высева семян с посевной годностью 85%, если при 100%-ной посевной годности на 1 га положено посеять 330 кг.
18. Норма высева на 1 га 180 кг всхожих семян декоративной культуры, масса 1000 штук 30 г. Определить число всхожих семян, высеваемых на 1 м².
19. В чем заключается стандартный метод проращивания семян под стеклом?
20. Дайте характеристику простому подоконничному методу проращивания семян.
21. Перечислите особенности выращивания холодостойких однолетников.
22. Перечислите особенности выращивания декоративных растений в парниках и рассадниках.
23. Перечислите виды естественного вегетативного размножения.
24. В чем отличие клубней от корнеклубней?
25. Каковы особенности черенкования декоративных растений?
26. Каковы особенности размножения декоративных растений воздушными отводками?
27. Перечислите садовые инструменты, предназначенные для проведения прививки.
28. Какие правила необходимо знать при работе с садовым инструментом?
29. Какие виды прививок вам известны?
30. Какова техника выполнения среза?
31. Из каких этапов состоит схема выращивания привитого саженца?
32. Какие типы крон вам известны?
33. Каковы особенности ухода за декоративными растениями?
34. Дайте определение понятиям десикация, десиканты, дефолиация, дефолианты.
35. Какие виды цветочных горшков вам известны? Какие из них создают наиболее благоприятные условия для развития декоративных растений?
36. Какие требования предъявляются к цветочным горшкам?
37. Классификация болезней декоративных растений.
38. Какие болезни бактериального происхождения вам известны?
39. Какие грибковые заболевания растений можно обнаружить на декоративных растениях?
40. Какие меры борьбы с вирусными заболеваниями растений вам известны?
41. Дайте характеристику основным вредителям комнатных растений (белокрылка, клещики, тля, грибные комарики, щитовка, червецы и т.д.).
42. Какие профилактические мероприятия по уходу за декоративными растениями вам известны?
43. Условные обозначения, используемые в этикетировании комнатных растений.
44. Правила оформления этикеток комнатных растений.
45. Правила паспортизации комнатных растений.
46. Каталогизация комнатных растений.
47. Специальные компьютерные программы, используемые для составления картотеки комнатных растений.

Тема 2. История развития декоративного садоводства и основы композиции

Лабораторные работы , примерные вопросы:

1. Оформление территории в мавританском стиле
2. Оформление территории в голландском стиле
3. Оформление территории в итальянском террасном стиле
4. Оформление территории во французском геометрическом стиле
5. Оформление территории в английском пейзажном стиле
6. Оформление территории в смешанном стиле
7. Оформление территории в экологическом стиле
8. Оформление территории в сельском стиле
9. Оформление территории в колониальном стиле
10. Оформление территории в восточном стиле

Научный доклад , примерные вопросы:

1. Ландшафтное проектирование.
2. Основные принципы планировки садов и парков.
3. Типы зеленых насаждений.
4. Классификация объектов озеленения по функциональному значению.
5. Основные требования к разработке ситуационного плана озеленения территории.
6. Принципы подбора растений для различных видов озеленения.
7. Озеленение территорий.
8. Планировка участка.
9. Составления плана мероприятий по уходу за насаждениями на весь вегетационный период.
9. Устройство цветников. Цветочные композиции и их особенности.
10. Виды цветочного оформления. Подбор культур для каждого вида оформления.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Ассортимент комнатных растений.
2. Растения-фильтры.
3. Использование комнатных растений в озеленении помещений.
4. Озеленение помещений детских садов
5. Озеленение помещений школ
6. Озеленение помещений вузов
7. Озеленение помещений учреждений здравоохранения.
8. Озеленение помещений промышленных предприятий.
9. Озеленение помещений общего питания.
10. Зимние сады на предприятиях.

Тема 3. Декоративные растения открытого и защищенного грунта

Научный доклад , примерные вопросы:

1. Классификация декоративных многолетних растений.
2. Эколого-биологические особенности многолетников, зимующих в открытом грунте (стержнекорневые, кистекарневые, корневищные).
3. Эколого-биологические особенности лиственно-декоративных многолетников, зимующих в открытом грунте.
4. Эколого-биологические особенности луковичных многолетних цветочных культур.
5. Эколого-биологические особенности мелколуковичных цветочных культур.
6. Эколого-биологические особенности многолетников, не зимующих в открытом грунте.
7. Классификация декоративных кустарников и деревьев.
8. Эколого-биологические особенности буддлеи (сем. Логаниевые).
9. Эколого-биологические особенности вейгелы (сем. Жимолостные).
10. Эколого-биологические особенности гаммелиса (сем. Гаммелидовые).
11. Эколого-биологические особенности гибискуса (сем. Мальвовые).
12. Эколого-биологические особенности глицинии-вистерии (сем. Бобовые).
13. Эколого-биологические особенности гортензии (сем. Камнеломковые).
14. Эколого-биологические особенности дафны (сем. Тимелевые).
15. Эколого-биологические особенности дейции (сем. Камнеломковые).
16. Эколого-биологические особенности жимолости (сем. Жимолостные).
17. Эколого-биологические особенности кампсиса (сем. Бигнониевые).
18. Эколого-биологические особенности клематиса (сем. Лютиковые).
19. Эколого-биологические особенности миндаля трехлопастного (сем. Розоцветные).
20. Эколого-биологические особенности рододендронов (сем. Вересковые).
21. Эколого-биологические особенности сирени (сем. Масличные).
22. Эколого-биологические особенности спиреи (сем. Розоцветные).
23. Эколого-биологические особенности форзиции (сем. Масличные).
24. Эколого-биологические особенности хеномелеса (сем. Розоцветные).
25. Эколого-биологические особенности чубушника (сем. Камнеломковые).
26. Эколого-биологические особенности японской вишни (сем. Розоцветные).

Итоговая форма контроля

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

1. Значение зеленых насаждений в жизни человека. Задачи цветоводства и садоводства.
2. Биологические особенности декоративных растений: корневая система, стебель.
3. Биологические особенности декоративных растений: лист, цветок, плод.
4. Основные требования растений к факторам среды: тепловой режим.
5. Основные требования растений к факторам среды: водный режим.
6. Основные требования растений к факторам среды: световой режим.
7. Основные требования растений к факторам среды: воздушный режим.
8. Основные требования растений к факторам среды: питание растений.
9. Виды садовых земель: дерновая земля, листовая земля.
10. Виды садовых земель: перегнойная земля, торфяная земля.
11. Виды садовых земель: компостная земля, огородная земля, садовая земля.
12. Искусственные субстраты.
13. Приемы выращивания декоративных растений: обработка почвы.
14. Приемы выращивания декоративных растений: система орошения.
15. Приемы выращивания декоративных растений: система удобрения.
16. Приемы выращивания декоративных растений: система защиты растений.
17. Характеристика основных групп комнатных растений.
18. Интерьерное озеленение служебных и жилых помещений.

19. Одиночные растения, композиции из комнатных растений.
20. Размещение растений в комнате.
21. Исторические стили создания садов и парков: мавританский сад.
22. Исторические стили создания садов и парков: голландский сад.
23. Исторические стили создания садов и парков: итальянский террасный сад.
24. Исторические стили создания садов и парков: французский геометрический сад.
25. Исторические стили создания садов и парков: английский пейзажный сад.
26. Исторические стили создания садов и парков: смешанный сад, экологический сад.
27. Исторические стили создания садов и парков: сельский, "деревенский" сад, колониальный, американский сад.
28. Исторические стили создания садов и парков: сад в стиле модерн, восточный сад, "архитектурный" сад.
29. Развитие садово-паркового искусства на Руси.
30. Пейзажные парки России второй половины XVIII и начала XIX веков.
31. Регулярный и пейзажный стили создания садов и парков в России.
32. Сады и парки XX века в СССР.
33. Жесткие, структурообразующие элементы сада.
34. Мягкие, наполняющие элементы сада: цветники.
35. Мягкие, наполняющие элементы сада: газоны.
36. Композиционные законы, мотивы и формы садово-парковых насаждений.
37. Перспектива в садово-парковой композиции.
38. Свет и тень в садово-парковых композициях.
39. Колорит и особенности колоритной композиции зеленых насаждений.
40. Морфологические признаки семян декоративных растений.
41. Типы плодов декоративных растений.
42. Качество семян, расчетная норма высева семян декоративных растений.
43. Техники выращивания декоративных растений из семян.
44. Способы вегетативного размножения декоративных растений.
45. Прививка декоративных растений. Выращивание привитого саженца.
46. Особенности ухода за комнатными растениями.
47. Классификация декоративных однолетних растений.
48. Классификация декоративных двулетних растений.
49. Классификация декоративных многолетних растений.
50. Классификация болезней декоративных растений.

7.1. Основная литература:

1. Атрощенко Г.П., Щербак Г.В. Плодовые деревья и кустарники для ландшафта. - СПб.: 'Лань', 2013. - 288 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/38836/#1> (дата обращения: 01.09.2018).
2. Шаламова А.А., Крупина Г.Д., Миникаев Р.В., Абрамова Г.В. Практикум по цветоводству. - СПб.: 'Лань', 2014. - 256 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/45682/#1> (дата обращения: 01.09.2018).
3. Вьюгина Г.В., Вьюгин С.М. Цветоводство открытого грунта: учеб. пособие. - СПб.: 'Лань', 2017. - 256 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/93589/#1> (дата обращения: 01.09.2018).

7.2. Дополнительная литература:

1. Растениеводство / Под ред. Г.С.Посыпанова. - М.: КолосС, 2007. - 612с. (10 шт.)

2. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство: учебник для студ.вузов. - 5-е изд.,испр. - М.: Академия, 2011. - 352с.(8 шт.)
3. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Цветоводство: учебник для студ.вузов. - 5-е изд.,испр. - М.: Академия, 2011. - 432с. (8 шт.)
4. Вьюгин С.М., Вьюгина Г.В. Цветоводство и питомниководство: учеб. пособие. - СПб.: 'Лань', 2017. - 144 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/96851/#1> (дата обращения: 01.09.2018).

7.3. Интернет-ресурсы:

Плантариум: определитель растений он-лайн - <http://www.plantarium.ru>
Сайт ПрофиЛанд (ландшафтный дизайн) - <http://www.profiland.ru/Profiland.html>
Словарь ботанических терминов - http://onlineslovari.com/slovar_botanicheskikh_terminov
Учебники по цветоводству - <http://booksee.org/s/?q=цветоводство&t=0>
Цветовой атлас растений - <http://www.phytonica.ru/Plant/plant.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Декоративное цветоводство и садоводство" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Для проведения лабораторных занятий необходима оснащенная аудитория с большим лабораторным столом на 12-16 посадочных мест, с электророзетками. Для обеспечения дан-ной дисциплины необходимы:

1. стереоскопы МСП - 1 (вар. 2), МБС - 9 (10);
2. препаровальные иглы, чашки Петри, пипетки, предметные и покровные стекла;
3. гербарии;
4. демонстрационные таблицы, плакаты;

5. видеофильмы, электронные учебные программы, презентации;
6. мультимедиа-проектор, компьютер; экран, цифровые камера-окуляр и камера-адаптер;
7. учебно-методические материалы;
8. садовые инструменты.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Биология и химия .

Автор(ы):

Гибадулина И.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Гафиятуллина Э.А. _____

"__" _____ 201__ г.