

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(биологический факультет, кафедра ботаники)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ

Кафедра ботаники биологического факультета

Образовательная программа магистратуры

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) программы
Фитобиология и основы ландшафтного дизайна

Форма обучения
очно-заочная

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных
отношений


Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Рациональное природопользование растительных ресурсов» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению 06.04.01 – Биология от «11» августа 2020 г. № 934.


Разработчик: Алиев М.Г., к.б.н., доцент кафедры ботаники.

Рабочая программа дисциплины одобрена:


на заседании кафедры ботаники от 9 февраля 2022г., протокол № 6

Зав. кафедрой  Магомедова М.А.

на заседании Методической комиссии биологического факультета от 23 марта 2022г., протокол № 7.

/Председатель  Рамазанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением 31 марта 2022г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Рациональное природопользование растительных ресурсов» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений магистратуры по направлению 06.04.01 – Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ботаники.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными принципами и направлениями природопользования, принципами региональности, изучением объектов и субъектов природопользования, интенсивным и экстенсивным природопользованием, устойчивым развитием.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-5; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также уделяется большое внимание самостоятельной работе студентов.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение промежуточного контроля успеваемости в форме коллоквиума и итогового контроля в виде зачета.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все го	из них						
Лекц ии		Лаборатор ные занятия	Практичес кие занятия	КСР	консульт ации			
1	144	8		12			124	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения курса «Рациональное природопользование растительных ресурсов» является изучение основных закономерностей рационального взаимодействия общества и природы.

В ходе изучения дисциплины «Рациональное природопользование растительных ресурсов» большое внимание должно уделяться использованию в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению растительных биоресурсов, изучению вопросов охраны и воспроизводства растительного мира, проведению объективной оценки состояния природных ресурсов, оптимизации взаимоотношений между человеком и экосистемами, детальному изучению основ структуры и функционирования природных и созданных человеком систем, изучению проблем использования, воспроизводства земельных, водных, минерально-сырьевых, лесных ресурсов, формированию знаний о функционировании экологических систем и зависимости здоровья человека от качества окружающей среды, формированию у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы, развитию у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Рациональное природопользование растительных ресурсов» является составной частью естественнонаучной подготовки, входит в базовую часть образовательной программы ФГОС ВО уровня «магистратура» по направлению 06.04.01. – «Биология». Изучается в первом семестре 1-го года обучения.

Дисциплина имеет логическую взаимосвязь со многими биологическими дисциплинами: Анатомия растений, Морфология растений, Систематика растений, Экология, Филогения растений, Биогеография, Учение о биосфере.

Содержание программы основывается на биологических знаниях, заложенных в дисциплинах учебного плана бакалавриата и раскрывает фундаментальные представления наук о жизни на более глубоком естественнонаучном уровне, дает возможность рассмотреть основные понятия экологии и биологии в целом применительно к растительным системам.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения)

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	Планирует создание новых технологий и предлагает пути их реализации в профессиональной деятельности.	Знает: теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах. Умеет: применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности. Владеет: опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.	Устный опрос Письменный опрос
ПК-1. Способен использовать знания о разнообразии и функционировании биологических систем всех уровней организации, а также факторы, определяющие устойчивость и динамику биологических систем и объектов в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Применяет знание биологического разнообразия и методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	Знает: основные достижения и проблемы в современной биологической науке, принципы проведения научного исследования и подходы к организации и осуществлению поиска научной информации в базах данных по тематике исследования; Умеет: проводить поиск и анализ информации в современных базах данных по избранной теме исследования, подбор методов исследования в соответствии с научными задачами; Владеет: навыками поиска и анализа научной информации, выбора методов исследования, формулировки выводов и рекомендаций	Устный опрос Письменный опрос
ПК-2. Способен применять методические	Использует методы сбора, обработки,	Знает: современные методические подходы при выполнении биологических и	Устный опрос Письменный

<p>основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p>систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>	<p>экологических исследований, обработке и интерпретации полученных результатов; устройство и правила эксплуатации полевого и лабораторного оборудования; Умеет: использовать современную приборную базу для биологических и экологических исследований, методически грамотного применения статистических и аналитических подходов в обработке результатов; ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов; Владеет: навыками работы на современном полевом и лабораторном оборудовании, интерпретации научной биологической информации с применением статистических и аналитических подходов</p>	<p>опрос</p>
<p>ПК-6. Способен организовать публичное обсуждение и критический анализ полученных результатов с учетом обоснования стратегии и задач исследования, выбора или модификации методов постановки экспериментов, достоверности, значимости и перспектив дальнейшего</p>	<p>Проводит анализ результатов различных видов научных исследований и проектных заданий, используя важнейшие статистические и аналитические методы (в соответствии с направленностью программы магистратуры)</p>	<p>Знает: основные подходы, принципы и методы, используемые при организации и проведения анализа результатов различных видов научных исследований и проектных заданий в области растительной биологии и ландшафтного дизайна; Умеет: применять статистические и аналитические методы при проведении анализа результатов различных видов научных исследований и проектных заданий; Владеет: навыками планирования и проведения анализа результатов различных видов научных исследований и</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос</p>

применения полученных результатов (выводов)		проектных заданий	
---	--	-------------------	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
Модуль 1.						
1	Введение. Общие вопросы рационального природопользования растительных ресурсов	1	2		16	устный опрос
2	Объекты и субъекты природопользования	1		2	16	письменный опрос
	<i>Итого по модулю 1:</i>		2	2	32	коллоквиум
Модуль 2.						
3	Рационализация природопользования растительных ресурсов.	1	2	2	14	устный опрос
4	Интенсивное и экстенсивное природопользование	1		2	16	письменный опрос
	<i>Итого по модулю 2:</i>		2	4	30	коллоквиум
Модуль 3.						
5	Основные принципы и направления природопользования	1	2	2	32	устный опрос
	<i>Итого по модулю 3:</i>		2	2	32	коллоквиум
Модуль 4.						
6	Принципы экологичности и региональности	1	2	4	30	письменный опрос
	<i>Итого по модулю 4:</i>		2	4	30	коллоквиум
	ИТОГО:		8	12	124	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1 Содержание лекционных занятий

Модуль 1.

Тема 1. Введение. Общие вопросы рационального природопользования растительных ресурсов. Предмет, специфика, цель и задачи дисциплины. Планирование и проведение мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организация мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

Модуль 2.

Тема 1. Рационализация природопользования растительных ресурсов. Прогнозирование и моделирование в природопользовании. Управление природопользованием.

Модуль 3.

Тема 1. Основные принципы и направления природопользования. Правила (принципы) рационального природопользования и охраны природы.

Модуль 4.

Тема 1. Принципы экологичности и региональности. Принцип целевого использования природных ресурсов Дагестана, обеспечения интересов пользователей природных ресурсов, платности специального природопользования и возмещения вреда окружающей среде. Особенности национальной культуры, природных и социально-экономических условий Дагестана.

4.3.2 Содержание практических занятий

Модуль 1.

Тема 1. Объекты и субъекты природопользования. Компоненты природной среды, природные объекты и природно-антропогенные объекты, их использование при осуществлении хозяйственной деятельности. Субъекты природопользования. Право пользования природными ресурсами.

Модуль 2.

Тема 1. Рационализация природопользования растительных ресурсов. Классификация природных ресурсов: по происхождению, производственному использованию, степени истощаемости.

Модуль 3.

Тема 1. Основные принципы и направления природопользования. Системный подход, оптимизация природопользования, опережение темпов заготовки и добычи сырья, гармонизация отношений природы и производства, комплексное использование природных ресурсов и концентрации производства. Основные направления рационального природопользования. Восстановление растительных ресурсов в процессе или после их использования, вторичное использование природных ресурсов, проведение природоохранных мероприятий, внедрение новейших технологий с целью снижения антропогенной нагрузки на окружающую природную среду.

Модуль 4.

Тема 1. Принципы экологичности и региональности. Особенности национальной культуры, природных и социально-экономических условий

Дагестана. Формирование основных компонентов экологической культуры – экологических знаний, экологического мышления, экологически оправданных управленческих решений.

5. Образовательные технологии

В процессе обучения дисциплине «Рациональное природопользование растительных ресурсов» предусматриваются лекционные, практические и индивидуальные занятия с использованием различных интерактивных форм обучения: интерактивные формы для развития интеллектуальных способностей, компьютерная графика, манипулятивные игры, моделирование ситуации, самопрезентация, тренинги, демонстрация фильмов из цикла ВВС, использование мультимедийных компакт-дисков, различных программ, оригинальные компьютерные тематические презентации по разным разделам ботаники и экологии.

Среди интерактивных технологий, используемых в ходе реализации образовательного модуля, можно выделить кейс-технология, метод проблемного изложения, мозговой штурм, деловую игру, web2.0 технологии для дистанционного обучения. Web-технологии обеспечивают доступность информации к деятельности различных Вузов, использование которой студентами позволит расширить и повысить уровень их компетенций.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Рабочей программой дисциплины «Рациональное природопользование растительных ресурсов» отведена больше половины времени изучения материала на самостоятельную работу магистрантов. Этот вид работы является обязательным для выполнения. При самостоятельном выполнении различных заданий обучающийся учится работать с научной литературой, разбирает и изучает новый материал, обрабатывает данные экспериментов, формулирует выводы по проделанной работе.

Самостоятельная работа по курсу «Рациональное природопользование растительных ресурсов» включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы;
- решение проблемных задач по темам практических работ;
- выполнение заданий.

Выполненные задания оформляются в соответствии с требованиями оформления студенческих текстовых документов и сдаются преподавателю в соответствии с графиком самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы студентов

№	Наименование тем	Виды и содержание работы
1.	Интенсивное природопользование	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; работа с интернет-ресурсами.
2.	Экстенсивное природопользование	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; работа с интернет-ресурсами, написание рефератов.
3.	Основные принципы	Проработка учебного материала и дополнительной

	рационального природопользования	литературы; написание рефератов; работа с тестами, подготовка презентаций.
4.	Направления рационального природопользования	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов; поиск и обзор научных публикаций.
5.	Устойчивое развитие экосистем	Работа с дополнительной литературой, учебными таблицами, практикумами, интернет-ресурсами. Подготовка презентаций.
6.	Принцип экологичности	Работа с учебниками, дополнительной литературой, интернет-ресурсами, табличным материалом, подготовка презентаций.
7.	Принцип региональности	Проработка учебного материала и дополнительной литературы
8	Редкие и исчезающие растения Дагестана	Проработка учебного материала; поиск и обзор научных публикаций, подготовка презентаций.
9	Лесные ресурсы Дагестана	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; поиск и обзор научных публикаций, работа с интернет-ресурсами.
10	Прогнозирование в природопользовании	Работа с учебниками, дополнительной литературой, интернет-ресурсами, табличным материалом, подготовка презентаций.
11	Принцип целевого использования природных растительных ресурсов	Проработка учебного материала и дополнительной литературы
12	Восстановление растительных ресурсов Дагестана	Проработка учебного материала; поиск и обзор научных публикаций, подготовка презентаций.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Типовые контрольные задания

Перечень вопросов для устной и письменной форм ответа по микологии. Модуль №1.

1. Виды природопользования: общее и специальное; рациональное и нерациональное; отраслевое, ресурсное и территориальное.
2. Мотивы рационального природопользования и охраны природы.
3. Правила (принципы) рационального природопользования и охраны природы.
4. Научные основы взаимодействия общества и природы: формы взаимодействия общества и природы;
5. Степень и виды воздействия человека на природу.
6. Экологический кризис и его признаки.
7. Загрязнения окружающей среды.
8. Малоотходные и безотходные технологии.
9. Введение. Предмет, специфика, цель и задачи дисциплины «Рациональное природопользование растительных ресурсов».
10. Воздействие человека на природные экосистемы.
11. Формы взаимодействия общества и природы.

12. Природные ресурсы и их классификация.

Модуль №2.

1. Природные ресурсы и их классификация.
2. Основные направления рационального природопользования.
3. Проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов.
4. Экологическая роль почвы и её свойства.
5. Комплексное использование растительного мира.
6. Интенсивное и экстенсивное природопользование.
7. Особенности агротехники и водопотребления различных сельскохозяйственных культур.
8. Особенности возделывания растений на мелиорируемых землях.
9. Опишите пути рационализации лесопользования.

Модуль №3.

1. Виды природопользования: общее и специальное; рациональное и нерациональное; отраслевое, ресурсное и территориальное.
2. Научные основы взаимодействия общества и природы: формы взаимодействия общества и природы;
3. Степень и виды воздействия человека на природу.
4. Проблемы перенаселения.
5. Урбанизация, ее причины позитивные и негативные ее последствия.
6. Введение. Предмет, специфика, цель и задачи дисциплины «Рациональное природопользование растительных ресурсов».
7. Природные ресурсы и их классификация.
8. Основные направления рационального природопользования.
9. Проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов.
10. Экологическая роль почвы и её свойства.
11. Комплексное использование растительного мира.
12. Правовые основы природопользования.

Модуль №4.

1. Охрана растительных сообществ Дагестана.
2. Редкие и исчезающие растения Дагестана.
3. Состояние и использование лесных ресурсов.
4. Защита и охрана лесов Дагестана.
5. Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении редких и исчезающих растений Дагестана.
6. «Зелёная революция» и её последствия.
7. Правовые основы природопользования.
8. Международное сотрудничество в области экологической безопасности.
9. Лесные ресурсы России, особенности их размещения, произрастания и использования.

Вопросы заключительного контроля.

1. Виды природопользования: общее и специальное; рациональное и нерациональное; отраслевое, ресурсное и территориальное.

2. Мотивы рационального природопользования и охраны природы.
3. Правила (принципы) рационального природопользования и охраны природы.
4. Научные основы взаимодействия общества и природы: формы взаимодействия общества и природы;
5. Степень и виды воздействия человека на природу.
6. Экологический кризис и его признаки.
7. Загрязнения окружающей среды.
8. Малоотходные и безотходные технологии.
9. Проблемы перенаселения.
10. Урбанизация, ее причины позитивные и негативные ее последствия.
11. Введение. Предмет, специфика, цель и задачи дисциплины «Рациональное природопользование растительных ресурсов».
12. Воздействие человека на природные экосистемы.
13. Формы взаимодействия общества и природы.
14. Экологический кризис и его признаки.
15. Глобальные проблемы экологии.
16. Малоотходные и безотходные производства.
17. Природные ресурсы и их классификация.
18. Основные направления рационального природопользования.
19. Проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов.
20. Экологическая роль почвы и её свойства.
21. Комплексное использование растительного мира.
22. Охрана растительных сообществ Дагестана.
23. Редкие и исчезающие растения Дагестана.
24. Состояние и использование лесных ресурсов.
25. Защита и охрана лесов Дагестана.
26. Пищевые ресурсы человечества.
27. Проблемы питания и производства с/х продукции.
28. Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении редких и исчезающих растений Дагестана.
29. «Зелёная революция» и её последствия.
30. Прогнозирование и моделирование в природопользовании.
31. Правовые основы природопользования.
32. Международное сотрудничество в области экологической безопасности.
33. Особенности агротехники и водопотребления различных сельскохозяйственных культур.
34. Особенности возделывания растений на мелиорируемых землях.
35. Лесные ресурсы России, особенности их размещения, произрастания и использования.
36. Перечислите виды лесонасаждений и опишите их значение
37. Опишите пути рационализации лесопользования.

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

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из:

- посещение занятий - 5 баллов,
- выполнение практических заданий – 10 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 10 баллов,
- устный опрос - 10 баллов,
- письменная контрольная работа - 15 баллов,
- коллоквиум – 40 баллов,
- выполнение заданий самостоятельной работы – 10 баллов.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) адрес сайта курса

1. <http://edu.dgu.ru/DGU/BIOFAK/Ботаника.pdf>
2. <http://edu.dgu.ru/DGU/BIOFAK/Систематика растений.pdf>

б) основная литература:

1. Хван, Татьяна Александровна. Экология. Основы рационального природопользования [Текст] : учебное пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 319 с.
2. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы [Текст] : учеб. пособие / под ред. В. М. Константинова. - М. : Академия , 2009. - 264 с.

Электронные ресурсы НБ ДГУ

1. Экология в современном мире. В 2 томах. Т.1: общая экология и экологические проблемы природопользования : учебник для студентов вузов / А. А. Авраменко, Р. А. Алиев, Ю. И. Баева [и др.] ; под редакцией Н. А. Черных, Р. А. Алиева. — Москва : Аспект Пресс, 2022. — 511 с. — ISBN 978-5-7567-1230-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122578.html>
2. Рационализация природопользования в стратегии развития промышленных предприятий / Е.В. Шевченко, В.И. Комащенко, И.В. Леонов и др. - М. : Академический проект, 2012. - 384 с. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1363-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137119>
3. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103157.html>
4. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Т. Е. Бурова, И. А. Баженова, Е. И. Кипрушкина, В. С. Колодязная. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-6043433-7-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93572.html>

в) дополнительная литература:

1. Рациональное использование водных ресурсов [Текст] : учебник / С. В. Яковлев. - М. : Высшая школа, 1991. - 400 с.
2. Вальтер Г. Растительность земного шара. М., Прогресс, 1974.
3. Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды [Текст] : межвуз. сб. Вып. 2 / Ленинградский политехнический ин-т ; ред. Ю. С. Васильев. - Ленинград : Изд-во Ленинградского политехнического ин-та, 1978. - 108 с.
4. Шишкин Б.Н. Ботанический атлас. М.-Л., "Сельская лит-ра", 1963

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. www.molbiol.ru; <http://www.nature.web.ru>
2. электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ edu.dgu.ru
3. электронные образовательные ресурсы регионального ресурсного центра rrc.dgu.ru
4. электронные образовательные ресурсы библиотеки ДГУ (East View Information, Bibliophika, ПОЛПРЕД, Книгафонд, elibrary, Электронная библиотека Российской национальной библиотеки, Российская ассоциация электронных библиотек //eLibrary Электронная библиотека РФФИ).
5. Международная база данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
6. Научные журналы и обзоры издательства Elsevier <http://www.sciencedirect.com/>
7. Ресурсы Российской электронной библиотеки www.elibrary.ru.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В процессе обучения дисциплине «Рациональное природопользование растительных ресурсов» предусматриваются лекционные, лабораторно-практические и индивидуальные занятия с использованием различных интерактивных форм обучения: интерактивные формы для развития интеллектуальных способностей: компьютерная графика, манипулятивные игры, моделирование ситуации, самопрезентация тренинги, демонстрация фильмов из цикла ВВС, использование мультимедийных компакт-дисков различных программ, оригинальные компьютерные тематические презентации по разным разделам ботаники, виртуальные экскурсии по полевым практикам. Для студентов – активных интернет пользователей при ДГУ создана электронная библиотека с лекционными курсами по фитобиологии (все разделы). Имеется электронная база учебно-методических комплексов и тестовых материалов для проверки текущих, промежуточных и итоговых знаний и на кафедре ботаники. Т.е. по дисциплине собрана солидная библиотека электронных ресурсов, аудио-, и видеосредств, которая полностью решает проблемы обеспечения новейшей информации.

Реферат – это обзор и анализ литературы на выбранную тему. Для написания реферата необходимо найти литературу и составить

библиографию, использовать от 3 до 5 научных работ, изложить мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложить основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.

Тема реферата выбирается в соответствии с интересами. Необходимо, чтобы в реферате были освещены как теоретические положения выбранной темы, так и приведены и проанализированы конкретные примеры.

Реферат оформляется в виде машинописного текста на листах стандартного формата (А4).

Структура реферата включает следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление с указанием разделов и подразделов;
- введение, где необходимо указать актуальность проблемы, новизну исследования и практическую значимость работы;
- литературный обзор по разделам и подразделам с анализом рассматриваемой проблемы;
- заключение с выводами;
- список используемой литературы.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д. Все факты, соображения, таблицы, рисунки и т.д., приводимые из литературных источников студентами, должны быть сопровождаемы ссылками на источник информации. Недопустимо компоновать реферат из кусков дословно заимствованного текста различных литературных источников. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательные собственные выводы. Все выводы должны быть ясно и четко сформулированы и пронумерованы. Список литературы оформляется строго по правилам Государственного стандарта. Реферат должен быть подписан автором, который несет ответственность за сделанную работу.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При реализации различных видов учебной деятельности рекомендуется использовать современные образовательные технологии:

1. Компьютерное и мультимедийное оборудование.
2. Пакет прикладных обучающих контролирующих программ «Origin», «Statistica», «ChemWin» и др., используемые в ходе текущей работы, а также для промежуточного контроля.
3. Электронная библиотека курса и интернет-ресурсы – для самостоятельной работы.

Внедрение новых информационных технологий в систему образования предполагает

-владение компьютером и различными информационными программами;

- работа с разнообразными сайтами с демонстрацией картин, анимаций, видеозаписей, слайдов;
- компьютерное моделирование различных ситуаций;
- виртуальные лабораторно-практические занятия, экскурсии;
- работа с виртуальной коллекцией;
- работа с интерактивной доской.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Кафедра ботаники, обеспечивающая реализацию образовательной программы, располагает материально-технической базой и аудиторным фондом для проведения лекций, лабораторных работ, семинаров и иных видов учебной и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарно-техническим нормам.

1. Имеется специализированная лаборатория для проведения практических занятий по рациональному природопользованию растительных ресурсов (№ 69), где имеется полный комплект демонстрационного оборудования (таблицы, рисунки, фотографии, карты, микропрепараты, гербарии, влажные препараты и пр.) по изучаемым темам.

2. Учебные микроскопы различных марок с комплектом оборудования для изготовления микропрепаратов.

3. Лабораторное оборудование: микроскопы, препаровальные иглы, бинокулярная лупа, ручные лупы, чашки Петри, скальпели, бритвы, пинцеты, предметные и покровные стекла.

4. Натуральные объекты:

- аквариум с растениями
- водорослевая экосистема под стеклянным колпаком
- подобранный и укомплектованный гербарий по основным разделам систематики (низшие растения).

5. Искусственные объекты:

- макеты биоценозов
- фотогербарий.

6. Таблицы:

Сине-зеленые водоросли, Зеленые водоросли, Харовые водоросли, Бурые водоросли, Красные водоросли, Диатомовые водоросли.

7. Компьютерные средства обеспечения дисциплины: компьютер, ноутбук, проектор.