

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего
образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И
ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКИ

Образовательная программа магистратуры
06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
Фитобиология и основы ландшафтного дизайна

Форма обучения:
очно-заочная

Статус дисциплины: входит в часть, формируемую участниками
образовательных отношений

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Актуальные проблемы экспериментальной и прикладной ботаники» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 – Биология от 11.08.2020 №934

Разработчик: кафедра ботаники, Магомедова М.А., д.б.н., проф.

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ботаники от «09» февраля 2022 г.,
протокол № 6

Зав. кафедрой



Магомедова М.А.

На заседании Методической комиссии биологического факультета
от «23» марта 2022 г., протокол № 7

Председатель



Рамазанова П.Б.

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

Начальник УМУ



Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Актуальные проблемы экспериментальной и прикладной ботаники» входит в часть образовательной программы ФГОС ВО, формируемую участниками образовательных отношений уровня «магистратура» по направлению 06.04.01 – Биология.

Профиль подготовки «Фитобиология и основы ландшафтного дизайна»

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ботаники.

Содержание дисциплины отражает развитие современных прикладных отраслей ботаники, востребованность ботанических знаний в приоритетных сферах научно-технического развития в связи с запросами агропромышленного комплекса и рынка лекарственных фитопрепаратов, решением проблем экологии и охраны природы. Углубляет и расширяет знания в области науки о растениях и растительного мира, их структурно-функциональных особенностях. Охватывает круг вопросов, связанных с формированием специализированных систематизированных знаний в области экспериментальной и прикладной ботаники, практического использования хозяйственно значимых видов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций магистра-выпускника:

Общепрофессиональных (ОПК)

ОПК-1,

Профессиональных компетенций (ПК)

ПК-1, ПК-3, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Виды контроля:

Устные формы - индивидуальный, фронтальный, групповой опрос.

Письменные формы - биологический диктант, тестовый опрос, работа с терминами, письменные ответы по вопросам.

Графические формы – выполнение рисунков, заполнение таблиц, составление схем.

Формы контроля - контрольные работы, рефераты, презентации, коллоквиумы.

Промежуточный контроль – экзамен.

Объем дисциплины 4,0 зачетные единицы - 144 часа, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциров анный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
	Все го	из них						
		Лекц ии	Лаб. занятия	Практ. занятия	КСР	консу льтац ии		
3	144	14	-	18			76+36	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Актуальные проблемы экспериментальной и прикладной ботаники» являются формирование у магистров представлений о роли ботанической науки для аграрной науки, биотехнологии, пищевых производств, фармацевтики, садоводства и ландшафтной архитектуры, охраны многообразия растительного мира и рационального его использования.

Задачи изучения дисциплины:

- углубление и расширение знаний в области науки о растениях и растительном мире;
- демонстрация возможностей усиления интеграции теоретической ботаники и прикладных исследований;
- освещение результатов междисциплинарных исследований в сфере практического использования хозяйственно значимых видов растений (агропромышленный комплекс, биотехнологии, пищевые производства, фармацевтика и т.д.);
- углубление представлений о научных основах воспроизводства, рационального использования и охраны фиторесурсов;
- формирование устойчивых практических навыков работы в области экспериментальной и прикладной ботаники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Актуальные проблемы экспериментальной и прикладной ботаники» входит в часть образовательной программы ФГОС ВО, формируемую участниками образовательных отношений уровня «магистратура» по направлению 06.04.01 – Биология.

Изучается в третьем семестре 2-го года обучения по профилю подготовки «Фитобиология и основы ландшафтного дизайна». Дисциплина является логическим продолжением базовых курсов Ботаники (морфология, анатомия и систематика), Фитоценологии, Теории эволюции и дисциплин специализации - Эволюция размножения растений, Онтогенез растений, Филогения растений, Популяционная биология, Флора и растительность Дагестана.

Содержание программы основывается на биологических знаниях, заложенных в курсе бакалавриата по биологии, и показывает роль генетического разнообразия культурных растений и их диких родичей для решения прикладных проблем человечества (в сфере агропромышленного комплекса, пищевой и легкой промышленности, рынка лекарственных фитопрепаратов, проблем здоровья, экологии и охраны природы).

Требования к результатам дисциплины. Требования к уровню освоения дисциплины «Актуальные проблемы экспериментальной и прикладной ботаники» соотносятся с квалификационными характеристиками в соответствии с ФГОС ВО.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Актуальные проблемы экспериментальной и прикладной ботаники».

Код и наименование компетенций из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные	ОПК-1.1. Владеет фундаментальными биологическими знаниями	Знает: основные понятия в области науки о растениях и растительном мире, их структурно-функциональных особенностях. Умеет: анализировать современные тенденции и применять полученные знания при планировании различных типов деятельности. Владеет: навыками систематизации знаний в области экспериментальной и прикладной ботаники и практического использования их.	Устный и письменный опрос, тестирование

методологический подход для постановки и решения новых нестандартных задач.	ОПК-1.2. Использует и применяет современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Знает: современные методы изучения, сбора и фиксации генетических ресурсов культурных и дикорастущих растений для развития приоритетных прикладных направлений ботаники. Умеет: применять полученные знания и биотехнологии при исследовании ресурсов природных и культурных растений. Владеет: навыками интеграции методов теоретической ботаники и прикладных исследований.	
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	ПК-1.1. 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, письменный, тестовый опрос, контрольные задания, тренинги
	ПК-1.2. Готов использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	Знает: основные понятия и методы фундаментальных разделов ботаники, необходимые для освоения современных проблем биологии; теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии; основные тенденции развития образовательной системы в решении современных проблем биологии; Умеет: на основе полученных знаний и собственных творческих идей применять общенаучные познавательные принципы при изучении современных прикладных отраслей ботаники. Владеет: навыками структурирования научных знаний, способами ориентации в профессиональных источниках информации.	
ПК-3 Владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях	ПК-3.1. Способен к преподаванию в общеобразовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, а также к руководству научно-исследовательской работой обучающегося	Знает: теоретические основы и принципы организации учебно-педагогического процесса. Умеет: планировать и организовывать работу по обучению слушателей разного уровня с использованием современных информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности. Владеет: навыками планирования процесса обучения слушателей различного уровня.	Устный, письменный, тестовый опрос, контрольные задания, тренинги
	ПК-3.2. Способен к структурированию и грамотному преобразованию научных знаний в учебный материал, его	Знает: различные способы сбора, обработки и представления необходимой информации; приемы эксплуатации современного цифрового оборудования; формы подготовки учебного и оценочного материала.	

льных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся	представлению в устной, письменной и графической формах; владеет методами и приемами составления оценочных материалов	Умеет: планировать и организовывать учебную работу в различных формах с использованием современных информационно-коммуникативных технологий. Владеет: навыками структурирования научных знаний, подбора наиболее эффективной формы обучения и проверки знаний.	
ПК-5. Способен применять современные методы научных исследований, использовать современную аппаратуру, вычислительные комплексы, современные информационные технологии в научных, производственных и клинических сферах деятельности	ПК-5.1. Анализирует, оптимизирует и применяет методы современных исследований и современные информационные технологии при решении научных задач	Знает: основные типы основные формы анализа и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, разработки и внедрения информационных систем и технологий, баз данных при решении научных задач; основные приёмы оптимизации условий труда с учетом инноваций в области прикладной ботаники. Умеет: анализировать результаты научно-исследовательской работы по решению технических задач; применять информационные технологии для оценки результатов научно-исследовательской работы; оценивать эффективность и выбирать современные методики и информационные технологии для проведения научных исследований в области решения научно-исследовательских задач. Владеет: базовыми приёмами изучения и анализа литературных и патентных источников, организации научных исследований с использованием информационных технологий; навыками решения научных задач с применением информационных технологий.	Устный, письменный, тестовый опрос, контрольные задания, тренинги
	ПК-5.2. Осуществляет организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными работами в области биологии и биомедицины с использованием принципов биоэтики и углубленных знаний в профессиональной сфере	Знает: принципы и подходы в организации и управлении работ в сфере профессиональной деятельности, теоретические основы и понятия экспериментальной и прикладной ботаники. Умеет: грамотно осуществлять организацию и управление работами в разных областях профессиональной деятельности, учитывая специализированность знаний в области экспериментальной и прикладной ботаники. Владеет: навыками организации и управления работами в разных областях профессиональной деятельности с учетом интегральных навыков и знаний.	

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

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

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости и и промежуточ ной аттестации	
			Лекции	Практ.занятия	Контроль самост.раб.	Самостоятель ная работа в т.ч. экзамен		
Модуль 1. Ботаника - наука о растениях. Прикладная ботаника и методы исследования								
Тема 1.	Введение в предмет: Ботаника - наука о растениях. Растительная клетка. Ткани. Морфология и анатомия вегетативных органов растений. Размножение растений Основные группы растений и грибов. Жизненные формы растений	3	2	3		14	Тестовая и устная проверка знаний. Проверка тетрадей.	
Тема 2.	Прикладная ботаника (экономическая ботаника) и ее методы. Экспериментальные методы ботаники. Генетика культурных растений и их диких родичей. Классическая селекция. Новые сорта.		2	2		13	Тестовая и устная проверка знаний. Проверка тетрадей.	
	Итого по 1 модулю:.		4	5		27		
Модуль 2. Хозяйственно важные растения и центры их происхождения								
Тема 3.	Центры происхождения культурных растений. Древние центры земледения. Хозяйственно важные растения. Вредители сельхозкультур и потеря урожайности. Создание сортов, интродукционная деятельность. Современные биотехнологии. Трансгенные растения.		2 2	5		12	Тестовая проверка знаний; проверка тетрадей. Реферат. Презентации	
Тема 4.	Этноботаника. Традиционные знания (нематериальное культурное наследие). Полезные растения Дагестана. Сельское хозяйство (горное земледелие и садоводство) Традиционная фармакопея и медицина.		2	2		11	Тестовая и устная проверка знаний; проверка тетрадей. Реферат. Презентации	
	Итого по 2 модулю:.		6	7		23		
Модуль 3. Проблемы сохранения фиторазнообразия								

Тема 5.	Научные основы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Дикорастущие и культурные растения. Адвентивная флора, урбанофлора, основные и перспективные интродукценты, инвазивные и карантинные растения.		2	4		13	Тестовая и устная проверка знаний. Проверка тетрадей. Презентации
	Методы мониторинга растительного покрова, прогнозирование состояния. Технологии реабилитации нарушенных природно-растительных комплексов. Проблемы сохранения фитоногообразия.		2	2		13	Тестовая и устная проверка. Рефераты и презентации.
	<i>Итого по 3 модулю:.</i>		4	6		26	
	<i>Итого по 4 модулю:.</i>					36	Подготовка к экзамену
	ИТОГО: 144 ч.		14	18		76+36	экзамен

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине «Актуальные проблемы экспериментальной и прикладной ботаники»

Модуль 1. Ботаника - наука о растениях. Прикладная ботаника и методы исследования.

Тема 1. Введение в предмет: Ботаника - наука о растениях.

Растительная клетка (особенности строения, цитоплазма, продукты обмена веществ), ткани растений (простые и сложные ткани, постоянные ткани, возможности использования человеком).

Морфология и анатомия вегетативных органов растений: корень, побег (стебель, лист, почка). Размножение растений (основные типы и формы). Семенное размножение (цветок, плод, семена). Прикладная карпология (плоды хозяйственно значимых растений).

Основные группы растений и грибов: грибы, низшие и высшие растения (археогониальные, голосеменные, покрытосеменные растения). Жизненные формы растений. Экология.

Тема 2. Прикладная ботаника (экономическая ботаника) и ее методы.

Экспериментальные методы ботаники (применение новейших результатов в области ботаники, эволюции, систематики, агробиологии, генетики, физиологии, биохимии, иммунитета, молекулярной биологии, биотехнологии)

Генетика культурных растений и их диких родичей, создание коллекций мировых генетических ресурсов, исследование физиологических и биохимических механизмов формирования продуктивности и устойчивости растений. Получение новых конкурентоспособных и биологически ценных сортов. Технологии фитомониторинга, применение адаптивных методов земледелия.

Модуль 2. Хозяйственно важные растения и центры их происхождения

Тема 3. Центры происхождения культурных растений.

Хозяйственно важные растения (пищевые, технические, лекарственные, ядовитые).

Основные группы веществ и наличие их у растений.

Сельскохозяйственные культуры (создание сортов, интродукционная деятельность).

Вредители сельхозкультур, потери урожайности. Современные биотехнологии.

Трансгенные растения.

Тема 4. Этноботаника.

Традиционные знания (нематериальное культурное наследие).

Полезные растения Дагестана: пищевые, кормовые, технические (строительство, красильные, прядильные), лекарственные, декоративные, культовые Сельское хозяйство (горное земледелие и садоводство) Традиционная фармакопея и медицина.
Модуль 3. Проблемы сохранения фиторазнообразия
Тема 5. Научные основы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Дикорастущие и культурные растения. Адвентивная флора, урбанофлора, основные и перспективные интродукценты, инвазивные растения, карантинные растения. Методы мониторинга растительного покрова, прогнозирование состояния. Технологии реабилитации нарушенных природно-растительных комплексов. Проблемы сохранения фитоминогообразия.

Перечень вопросов, включенных в рабочую программу дисциплины, может быть дополнен отдельными разделами из последних научных достижений в данной области, отраженных в современных обзорах, опубликованных в различных журналах. Часть разделов дисциплины может предлагаться студентам для самостоятельного изучения, выполнения рефератов.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине

№	Темы и содержание	Часы
1	Ботаника - наука о растениях Работа 1. Растительная клетка и ткани растений Работа 2. Морфология и анатомия вегетативных органов растений. Размножение растений Работа 3. Основные группы растений и грибов: грибы, низшие и высшие растения	3
2	Прикладная ботаника Работа 1. Экспериментальные методы ботаники Работа 2. Генетика культурных растений и их диких родичей. Работа 3. Фитомониторинг и реабилитация нарушенных комплексов	2
3	Центры происхождения культурных растений. Работа 1. Культуры американского центра Работа 2. Культуры африканского центра Работа 3. Культуры евроазиатского центра	2
4	Хозяйственно важные растения Работа 1. Основные группы химических соединений (вещества первичного и вторичного метаболизма) Работа 2. Культурные растения: классификация и характеристика	3
5	Этноботаника Работа 1. Полезные растения Дагестана: пищевые, кормовые, технические, лекарственные, декоративные, культовые Работа 2. Сельское хозяйство (горное земледелие и садоводство) Работа 3. Традиционная фармакопея и медицина	2
6	Проблемы рационального природопользования Работа 1. Дикорастущие и культурные растения Работа 2. Урбанофлора, основные и перспективные интродукценты	2
7	Проблемы рационального природопользования Работа 1. Адвентивная флора и ее классификация Работа 2. Инвазивные и карантинные растения	2
8	Методы мониторинга растительного покрова Работа 1. Технологии прогнозирования состояния	2

	Работа 2. Технологии реабилитации нарушенных природно-растительных комплексов	
	Работа 3. Проблемы сохранения фиторазнообразия. ООПТ Дагестана	
	Итого	18

5. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии:

- классическая лекция с использованием таблиц, доски, демонстрация объектов;
- интерактивная лекция с использованием ПК, проектора и экрана;
- проведение мастер-класса;
- практическая деятельность в лаборатории с натуральными объектами и продуктами их фиксации,
- DVD- фильмы,
- поиск информации и сведений в Интернете,
- подготовка презентаций,
- составление виртуальных занятий.

Среди интерактивных технологий, могущих использоваться в ходе реализации образовательного модуля, можно выделить кейс-технологии, метод проблемного изложения, 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.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (лекция-беседа, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с запланированными ошибками), определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Учебной программой дисциплины «Актуальные проблемы экспериментальной и прикладной ботаники» предусмотрено достаточно много времени изучения материала на самостоятельную работу студентов. Этот вид работы является обязательным для выполнения. При самостоятельном выполнении различных видов заданий студент учится принимать осмысленные решения, разбирать и изучать новый материал, работать с периодической научной литературой, получать практические навыки и умения.

Самостоятельная работа по курсу включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы;
- оформление рабочей тетради;
- поиск публикаций при оформлении рефератов и презентаций;
- формирование базовых профессионально ориентированных умений и навыков;
- выполнение заданий практических работ по инструкциям.

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

6.1. Тематика рефератов

1. Первичное земледелие времен неолита.
2. Главнейшие очаги возделывания культурных растений.
3. Основные культуры древних центров земледелия и их использование.
4. Современные способы земледелия.
5. Роль советских и Российских ученых в изучении центров происхождения культурных растений, создания и сохранения современных сортов растений.

6. Центра культурных растений по Н.И. Вавилову.
7. Значение биологических процессов в эволюции культурных растений.
8. Крахмалонасные растения, их значение в жизни человека и основные представители.
9. Значение генной инженерии для решения практических задач медицины
10. Значение генной инженерии для решения практических задач промышленности
11. ГМП растительного происхождения как источник пищи и кормов (обеспечение продовольствием)
12. Устойчивость культур к вредителям сельского хозяйства
13. Факторы эффективности агробактериальной трансформации клеток
14. Волокнистые растения, их значение, особенности распространения и выращивания.
15. Пищевые сочноплодные растения семейства розоцветные.
16. Пищевые сочноплодные растения других семейств.
17. Древесные орехоплодные пищевые растения, их значение в питании человека и распространение в мире.
18. Культурные тыквенные и основные овощные растения семейств пасленовые и крестоцветные.
19. Значение и использование кормовых растений семейств крестоцветные и бобовые.
20. Наркотические и стимулирующие растения субтропических и тропических зон.
21. Природные каучуконосы и гутаперченосы.

6.2. Перечень заданий для самостоятельной работы

Темы для самостоятельного изучения	Источники	Виды и содержание самостоятельной работы
Охрана и сохранение фиторазнообразия	Примаков Б.Р. Основы сохранения биоразнообразия. М.: Изд-во НУМЦ, 2002. 256 с. Инелова З.А. Биоразнообразие растительного мира [Электронный ресурс]: практический курс. Учебное пособие / З.А. Инелова. – Электрон. текстовые данные. – Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013. 210 с. – 978-601-04-0192-1. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59765.html	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; реферат с презентацией
Результаты междисциплинарных исследований в сфере биологических и сельскохозяйственных наук	Акимов Т. В. Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда: Учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ, 2017. 556 с. Биотехнология – от науки к практике. Сб. Уфа, 2014. 214 с. Воронков Н. А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2016. 424 с. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В., Калашникова Е.А., Живухина Е.А. Биотехнология: теория и практика. М.: Оникс, 2009. 492 с. Зверева Г. К. Агроценозы (понятия, структура, особенности функционирования): Учебное пособие. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2006. 110 с. Соколова Т.А., Бочкова И.Ю. Декоративное растениеводство. Цветоводство. - 3-е изд., испр. М.: Академия, 2008. 427 с. 2 экз. Грачева А.В. Основы фитодизайна: учебное пособие. М.: Форум, 2012. 200 с. – Режим доступа:	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; оформление реферата с презентацией

	http://znanium.com/bookread2.php?book=364676# ЭБС "Знаниум".	
Изучение и использование генетических ресурсов дагестанских растений	Древнее земледелие и скотоводство горного Дагестана // Северный Кавказ в древности и в средние века Гроссгейм А.А. Растительные ресурсы Кавказа. – Баку: АН Аз ССР. 1946. 671 с. Калоев Б.А. Земледелие народов Северного Кавказа. М.1981. Шеуджен А.Х., Харитонов Е.М., Бондарева Т.Н. Происхождение, распространение и история возделывания культурных растений Северного Кавказа. Майкоп, 2001. 602 с.	Проработка учебного материала, дополнительной литературы. Написание реферата
Мировые генетические ресурсы культурных растений для развития приоритетных направлений селекции	Вавилов Н.И. Пять континентов. Л.: Наука, 1987. 213 с. Гончаров Н.П. Центры происхождения культурных растений // Вестник ВОГиС, 2007. Том 11, № ¾. С. 561-574. Захарченко Г.Г. Биология культурных растений. М.: Вузовская книга. 2008. 120 с. Купцов А.И. Введение в географию культурных растений. М.: Наука. 1975. Жуковский П.М. Мировой генофонд растений для селекции. Л.: Наука, 1970. 88 с.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание реферата
Адвентивная и синантропная флора	Горчаковский П.Л. Тенденции антропогенных изменений растительного покрова Земли // Бот; журн. 1979. Т. 64, № 12.С. 1697-1714. Примаков Б.Р. Основы сохранения биоразнообразия. М.: Изд-во НУМЦ, 2002. 256 с. Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ : материалы научной конференции, Тула, 15-17 мая 2003 г. – Москва ; Тула, 2003. – 139 с Ульянова Т.Н. Сорные растения во флоре России и других стран СНГ. - СПб: ВИР, 1998. - 233 с.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы. Написание реферата
Трансгенные растения и их использование	Ермишин А.П. Генетически модифицированные организмы. Мифы и реальность. Минск: Техналогія, 2004, 118 с. Кулуев Ф.А., Круглова Б.Р., Зарипова А.А., Фархутдинов Р.Г. Основы технологии растений. Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. 244 с. Назаренко Л. В., Долгих Ю. И., Загоскина Н.В., Ралдугина Г.Н. Биотехнология растений. ЮРАЙТ, 2022. 162 с. Пирузян Э. С. Основы генетической инженерии растений. М.: Наука, 1988, 304 с.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы. Написание реферата
Мобилизация генетического разнообразия культурных растений и их диких родичей; фундамент	Грумм-Гржимайло А.Г. В поисках растительных ресурсов мира. Некоторые научные итоги путешествий академика Н.И. Вавилова. 2-е доп. изд. Л.: Наука, 1986. 152 с. Вавилов Н.И. Мировые ресурсы сортов хлебных злаков, зерновых бобовых, льна и их использование в селекции. Опыт агроэкологического обозрения важнейших полевых культур.- М.-Л.: АН СССР, 1957. 471 с. Вульф Е.В., Малеева О.Ф. Мировые ресурсы полезных растений. Л.: Наука, 1969. 563 с.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; оформление презентации

альных и прикладных проблем	Вехов В.Н., Губанов И.А., Лебедева Г.Ф. Культурные растения СССР. М.: Мысль, 1978. 336 с. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Л.: Колос, 1971. 715 с.	
-----------------------------	--	--

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

7.1. Задания для контроля текущей успеваемости

1. Отличия генной инженерии от классической селекции
2. Методы изучения растительного генома
3. Генная и клеточная инженерия
4. Генная инженерия в природе
5. Возможности биотехнологических производств
6. Применение методов биоинженерии для создания форм сельскохозяйственных
7. растений с повышенной активностью фотосинтеза
8. Значение генной инженерии для решения практических задач медицины
9. Значение генной инженерии для решения практических задач промышленности
10. ГМП растительного происхождения как источник пищи и кормов (обеспечение продовольствием)
11. Устойчивость культур к вредителям сельского хозяйства
12. Факторы эффективности агробактериальной трансформации клеток
13. Плазмиды, их функции, использование в генной инженерии растений
14. Возможности использования трансгенных организмов
15. Трансгеноз и трансгенные организмы
16. Основные этапы создания трансгенных растений.
17. Технологии переноса генов в клетки при создании трансгенных растений.
18. Особенности строения геномов прокариотической и эукариотической клеток.
22. Центры происхождения и современной локализации крахмалоносных растений из семейства злаковых.
23. Сахароносные растения умеренной и тропической климатических зон.
24. Возделываемые растения, содержащие инулин.
25. Некоторые основные древесные технические растения тропиков и субтропиков.
26. Разнообразие растений, дающих белки, особенности их распространения и выращивания.
27. Растения, дающие пищевые и технические жирные масла, их распространение по миру.

Односложно ответьте на поставленные вопросы:

1. Это растение семейства злаковых родом из Америки выращивалось еще древними индейскими племенами под названием «маис» (кукуруза).
2. Явление увеличения количества хромосомных наборов в клетках растений, которое кратно одинарному числу хромосом, называется (полиплоидия).
3. Сахароносное растение, являющееся основным источником сахарозы в Европе, называется (сахарная свекла).
4. Волокнистое растение, источником волокон которого являются нитевидные выросты семян, является (хлопчатник).
5. Наркотическое вещество, получаемое из млечного сока мака, называется (опиум)

Тестовые задания. Дайте ответы на вопросы:

Выберите верные ответы

1. Автотрофное питание в анаэробных условиях характерно для современных организмов
а) пурпурные серобактерии б) цианобактерии в) зеленые серобактерии г) вирусы
2. По мнению большинства ученых, предками высших растений не могли быть
а) красные водоросли б) цианобактерии в) зеленые водоросли г) харовые водоросли
3. Существуют современные теории происхождения цветка
а) стробилиарная б) симбиотическая в) теломная г) псевдантовая
4. Наиболее древними наземными растениями являются
а) папоротник б) риния в) псилот г) хвощ
5. Гетероморфная смена генераций с преобладанием гаметофита характерна для растений
а) колеохета б) ульва в) сальвиния г) маршанция

Систему жизненных форм по расположению почек возобновления разработал:

А. Варминг. Б. Раункиер. В. Раменский. Г. Серебряков.

Первая классификация жизненных форм Декандоля включала такие группы растений:

А. Деревья, суккуленты, лианы, злаки, разнотравье и эпифиты.

Б. Монокарпики и поликарпики.

В. Древесные и травянистые растения.

Г. Фанерофиты, криптофиты, терофиты, гемикриптофиты.

Основное влияние растений на состав воздуха происходит при

А. Дыхании Б. Фотосинтезе В. Дыхании и фотосинтезе Г. Хемосинтезе

Грайм выделил группы видов по стратегиям и назвал их

А. Виоленты, эксплеренты, пациенты. Б. Хамефиты, фанерофиты, терофиты.

В. Галофиты, гликофиты. Г. Конкуренты, стресс-толеранты, рудералы.

Сорные однолетники чаще всего имеют стратегию

А. Пациентов Б. Виолентов. В. Стресс-толерантов. Г. Эксплерентов.

В связи с экологическими свойствами видов различают следующие группы растений:

А. Ксерофиты, мезофиты, гидрофиты Б. Ксенофиты, эргазиофиты, архефиты

В. Эпифиты, эфемеры, эфемероиды Г. Хамефиты, криптофиты, терофиты

Чем уже амплитуда распространения вида, тем выше его

А. Индикационные способности. Б. Выживаемость.

В. Продолжительность жизни. Г. Способность к фотосинтезу.

Эвритопными называются виды, которые распространены в

А. Узком диапазоне экологических условий. Б. Среднем диапазоне условий В. Узком пространстве Г. Широком диапазоне экологических условий.

Основное поглощение растениями света происходит в области

А. Припочвенного слоя растений Б. Стволового горизонта

В. Кронового горизонта Г. Любого яруса

Двойственность фитоценоза заключается в том, что это

А. Участок растительного покрова с разными почвами.

Б. Растительные группировки разного экологического состава.

В. И участок растительного покрова, и совокупность взаимодействующих растений.

Г. Единица районирования, и участок растительного покрова.

Среди перечисленных типов динамики необратимыми во времени являются

А. Циркадная. Б. Сезонная. В. Погодичная. Г. Сукцессиальная.

Погодичные флуктуации делятся на

А. Экоотопические Б. Фитоциклические.

В. Зоогенные и антропогенные. Г. Все ответы правильные.

Строение это размещение частей растительного покрова:

А. Во времени Б. В пространстве В. В пространстве и времени Г. Нет верного

Структура растительного покрова это система взаимодействия между

А. Элементами растительного покрова Б. Двумя организмами растений.

В. Растениями и животными Г. Растениями и источником света.

Структурой растительного покрова называется

- А. Совокупность взаимодействий между элементами объекта.
- Б. Пространственное размещение частей растительного покрова.
- В. Размещение особей и морфоэлементов.
- Г. Участок растительного покрова, отличающийся визуально от другого участка.

Низшей классификационной единицей растительности является

- 1) формация 2) тип растительности 3) ассоциация 4) фитоценоз

Классификацию растительных сообществ не проводят по принципу

- 1) флористическому 2) топологическому
- 3) эколого-динамическому 4) приоритетному

Причиной дискретности (квантованности) растительного покрова не является:

- А. Воздействие человека. Б. Воздействие животных.
- В. Наличие опылителей Г. Экологическая специфичность видов.

Растительные сообщества в природе не выполняют такую роль:

- А. Изменение абиотической среды Б. Создание питательных веществ
- В. Создание микроклимата Г. Ограничение потребления солнечной энергии

Трансформированное растениями абиотическое окружение называется:

- А. Экотопом Б. Экологической нишей В. Биотопом Г. Экогильдией

Пространство, в рамках которого растительный покров изменяет окружающую среду, называется

- А. Экологической нишей. Б. Экологической амплитудой.
- В. Фитогенным полем. Г. Фитогенной сетью.

Конкуренция между организмами возникает, если соблюдаются условия

- А. Дефицита ресурсов среды. Б. Сходства потребностей.
- В. Одновременного потребления ресурсов из одного источника.
- Г. Все ответы верные.

Флористическим богатством называется количество видов на единицу

- А. Флоры. Б. Времени. В. Площади. Г. Объема.

Живым веществом называется:

- а) биомасса продуцентов; б) продукты жизнедеятельности живых организмов; в) совокупность живых организмов планеты; г) совокупность органических и неорганических веществ, отложенных за период существования биосферы.

Органическое вещество, создаваемое в экосистемах в единицу времени, называют:

- 1) биомассой; 2) биологической продукцией; 3) биологической энергией; 4) биологической численностью.

Соотношение численности живых организмов, занимающих разное положение в пищевой цепи, называют:

- 1) пирамидой численности; 2) пирамидой биомассы; 3) пирамидой энергии; 4) пирамидой потребности.

Количество энергии, потребляемое живыми организмами, занимающими разное положение в пищевой цепи, называют:

- 1) пирамидой энергии; 2) пирамидой численности; 3) пирамидой потребности; 4) пирамидой биомассы.

Согласно какому закону осуществляется переход энергии с одного трофического уровня экологической пирамиды на другой ее уровень?

- 1) закон минимума (Либиха); 2) закон толерантности (Шелфорда); 3) законом (правилом) конкурентного исключения (Гаузе); 4) закон (правило) десяти процентов (Линдемана).

Какие культурные растения были осознанно распространены человеком по миру?

- а) рис б) дикая морковь в) подорожник г) хлопчатник
- 2. Древние индейские цивилизации выращивали пищевые растения
а) кукуруза б) рис в) лен г) фасоль
- 3. К современным системам земледелия относятся

- а) пропашное б) плодосменная в) органическая г) плужное
 - 4. Эти плодовые культуры относятся к семейству розоцветные
 - а) смородина б) кизил в) мушмула г) айва
 - 5. К биологическим процессам, определяющим эволюционное развитие культурных растений, можно отнести
 - а) мутации б) двойное оплодотворение в) полиплоидию г) осмос
- Значение зеленых растений на Земле заключается в следующем
- а) дают кислород для дыхания
 - б) являются источниками пищи
 - в) используются как технические средства
 - г) все варианты верны
- 2. Первым техническим средством земледелия являлся предмет
 - а) мотыга б) плуг в) трактор г) соха
 - 3. Центры древнего земледелия приурочены к типу климата
 - а) умеренный б) бореальный в) арктический г) субтропический
 - 4. Основные кормовые растения с большим содержанием протеинов принадлежат видам семейства
 - а) крестоцветные б) розоцветные в) злаковые г) бобовые
 - 5. Эти вещества в питании млекопитающих являются наиболее энергоемкими
 - а) белки б) углеводы в) липиды г) протеины

Вопросы на соответствие:

- 1. Соотнесите термины биологических процессов с их характеристиками
 - А. Полиплоидия
 - Б. Нуцеллярная эмбриония
 - В. Гетерозис
 - Г. Апомиксис
 - 1. Увеличение количества хромосомных наборов в клетках растений, которое кратно одинарному числу хромосом.
 - 2. Образование зародышей без зародышевого мешка (минуя его) из чисто вегетативных клеток нуцеллуса.
 - 3. Гибридная сила.
 - 4. Образование зародыша без оплодотворения из неоплодотворенной яйцеклетки.
- 2. Определите для предложенных растений соответствующую группу хозяйственного использования.
 - А. Хлопчатник
 - Б. Батат
 - В. Цикорий
 - Г. Чечевица
 - 1. волокнистые
 - 2. крахмалоносные
 - 3. инулиндающие
 - 4. дающие белки.
- 3. Подберите для растений характерные для них признаки
 - А. Шоколадное дерево
 - Б. Томат
 - В. Топинамбур
 - Г. Клещевина
 - 1. является источником энергетического напитка какао;
 - 2. центр происхождения этого растения находится в Южной Америке;
 - 3. это растение рекомендуют диабетикам как источник углеводов;
 - 4. из семян этого растения получают касторовое масло.

4. Соотнесите культурные растения с центром его происхождения по Н.И. Вавилову.
- | | | | |
|----------|-----------|----------|----------|
| А. Горох | Б. Ячмень | В. Табак | Г. Банан |
|----------|-----------|----------|----------|
1. Юго-западно-азиатский
 2. Абиссинский
 3. Южно-американский
 4. Южно-азиатский.
5. Выберите для древних очагов земледелия характерные для них описания.
- | | | | |
|----------|-----------|--------------------|------------------|
| А. Китай | Б. Африка | В. Средиземноморье | Г. Южная Америка |
|----------|-----------|--------------------|------------------|
1. Здесь выращивались соя, редис, некоторые виды капусты и более 20-ти видов яблонь.
 2. На севере этого континента расположен древний центр орошаемого земледелия.
 3. Расположен в субтропическом климате, где произрастают пробковый дуб и маслина.
 4. Для тяглового земледелия использовались одомашненные ламы.
- 1) Выберите для каждого отдела высших растений соответствующие признаки
1. Мохообразные
 2. Плаунообразные
 3. Голосеменные
 4. Цветковые
- | | |
|--------------------------------------|--|
| а) спорофитом является спорогон | б) эндосперм семени гаплоидный |
| в) гаметофиты многолетние, подземные | г) пыльца воспринимается рыльцем пестика |
- 2) Для каждого типа полового процесса выберите соответствующие признаки
1. Хологамия
 2. Конъюгация
 3. Изогамия
 4. Оогамия
- | |
|---|
| а) слияние одноклеточных организмов, не дифференцированных как гаметы |
| б) слияние яйцеклетки и сперматозоидов |
| в) слияние соматических клеток многоклеточных организмов |
| г) слияние одинаковых подвижных гамет |
- 3) Подберите для каждого типа стелы характерный ему признак
1. Протостель
 2. Актиностель
 3. Плектостель
 4. Сифоностель
- | | |
|---|--|
| а) в центре ксилема, окруженная флоэмой | б) ксилема звездчатой формы |
| в) ксилема разбита на отдельные тяжи | г) характерна для калиматотеки и марсили |
- 4) Соотнесите примеры высших растений с их уровнем организации
1. Риния
 2. Сальвиния
 3. Сосна
 4. Магнолия
- | | | | |
|-------------|-------------------|------------------|---------------------|
| а) афильный | б) гетероспоровый | в) гимноспермный | г) протоантофитовый |
|-------------|-------------------|------------------|---------------------|
- 5) Соотнесите типы циклов развития водорослей с их представителями
1. Гаплонтный
 2. Диплонтный
 3. Антитетический изоморфный
 4. Антитетический гетероморфный
- | | | | |
|--------------|----------|----------|--------------|
| а) спирогира | б) ульва | в) фукус | г) ламинария |
|--------------|----------|----------|--------------|

7.2. Вопросы контроля промежуточной успеваемости (экзамен)

1. Введение в предмет. Ботаника - наука о растениях
2. Усиление интеграции фундаментальной науки и прикладных исследований в ботаники, генетике и селекции

3. Результаты междисциплинарных исследований в сфере биологических и сельскохозяйственных наук
4. Особенности строения растительной клетки
5. Цитоплазма и ее органоиды. Клеточная стенка
6. Продукты обмена веществ
7. Ядро и деление клеток
8. Понятие ткани. Простые и сложные ткани.
9. Образовательные ткани. Меристемы
10. Постоянные ткани: покровные, проводящие, механические
11. Морфология и анатомия вегетативных органов растений
12. Корень
13. Побег. Стебель, лист и почка
14. Цветок и плод.
15. Основные типы и формы размножения растений
16. Жизненные формы растений
17. Цветок, плод
18. Царство грибы: характеристика, классификация, применение
19. Подцарство низшие растения (водоросли)
20. Подцарство высшие растения: споровые (мхи, плауны, хвощи, папоротники)
21. Споровые растения
22. Отдел голосеменные
23. Отдел покрытосеменные
24. Основы экологии и географии растений
25. Учение о центрах происхождения культурных растений Н.И. Вавилова
26. Причины и факторы возникновения культурных растений.
27. Этапы развития интродукции культурных растений в древние времена.
28. Древние центры земледелия мира.
29. Роль агротехники в интродукции культурных растений.
30. Дикорастущие и культурные растения
31. Культурные растения: классификация и характеристика
32. Мобилизация и сохранение генетического разнообразия культурных растений и их диких родичей
33. Изучение и использование генетических ресурсов дагестанских растений
34. Коллекции мировых генетических ресурсов культурных растений для развития приоритетных направлений селекции
35. Съедобные, лекарственные и ядовитые растения
36. Основные токсические вещества и их наличие у растений
37. Основные сельскохозяйственные культуры. адаптивные методы земледелия: Урожайность, вредители, патогены, устойчивость сельхозкультур
38. Создание сортов (классическая селекция и современные биотехнологии)
39. Интродукционная деятельность сельскохозяйственных культур
40. Трансгенные растения
41. Успехи и достижения генетической инженерии в улучшении хозяйственных свойств растений
42. Трансгенные растения и их использование: ГМО и ГМП
43. Разработка и производство ГМО в мире
44. Значение геной инженерии для решения практических задач
45. Что такое этноботаника?
46. Традиции, Традиционные знания, Нематериальное культурное наследие
47. Местное использование растений: пищевые, кормовые, технические (строительство, красильные, прядильные), лекарственные, декоративные, культовые
48. Традиционная фармакопея

49. Традиционная медицина
50. Сельское хозяйство и горное земледелие Дагестана
51. Садоводство Дагестана
52. Охрана и рациональное использование фиторесурсов
53. Проблемы сохранения фиторазнообразия
54. Технологии реабилитации нарушенных природно-растительных комплексов
55. Урбанофлора и ее роль
56. Адвентивная флора
57. Основные и перспективные интродукценты.
58. Инвазивные и карантинные растения
59. Успехи отечественной прикладной ботаники на современном этапе;

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля 50% и промежуточного 50%

I. Текущий контроль по дисциплине включает:

- Вовремя выполненное лабораторно-практическое занятие с анализом и объяснением полученных результатов - (по 2 балла за каждое)
- Выполнение домашней работы - 2 балла,
- Устный ответ - 10 баллов
- Письменная работа - 10 баллов
- Минитестирование - 10 баллов,
- Графическая работа у доски – 10 баллов

II. Кроме того к общему итогу могут добавляться:

- Работа по актуализации опорных знаний на лекциях - 2 балла,
- Подготовка докладов, презентаций, сообщений – 4 балла

III. Промежуточный контроль по дисциплине – экзамен.

Может проходить в виде: устный, письменный, тестирование.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

адрес сайта курса

Сайт биологического факультета: <http://bio.dgu.ru/>

Система обучения Moodle: <http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3471>

б). Основная литература:

1. Акимова Т. В. Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда: Учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ, 2017. 556 с.
2. Баранова О.Г. Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: материалы научной конференции, Тула, 15-17 мая 2003 г. – Москва ; Тула, 2003. – 139.
3. Гаджиев М.Г. Древнее земледелие и скотоводство горного Дагестана // Северный Кавказ в древности и в средние века. М.: Наука, 1980. -272 с.
4. Вавилов Н.И. Пять континентов. Л.: Наука, 1987. 213 с.
5. Гончаров Н.П. Центры происхождения культурных растений // Вестник ВОГиС, 2007. Том 11, № ¾. С. 561-574.
6. Гроссгейм А.А. Растительные ресурсы Кавказа. – Баку: АН Аз ССР. 1946. 671 с.
7. Грачева А.В. Основы фитодизайна: учебное пособие. М.: Форум, 2012. 200 с. – Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=364676#> ЭБС "Знаниум".

8. Демина М.И. Геоботаника с основами экологии и географии растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.И. Демина, А.В. Соловьев, Н.В. Чечеткина. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. 148 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20643.html>).
9. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В., Калашникова Е.А., Живухина Е.А. Биотехнология: теория и практика. М.: Оникс, 2009. 492 с.
10. Купцов А.И. Введение в географию культурных растений. М.: Наука. 1975.
11. Терехина Т.А. Особенности растительного покрова нарушенных мест обитания. Барнаул: Пять плюс, 2017. 344 с.
12. Ульянова Т.Н. Сорные растения во флоре России и других стран СНГ. - СПб: ВИР, 1998. - 233 с.

в). Дополнительная литература:

1. Биотехнология – от науки к практике. Сб. Уфа, 2014. 214 с.
2. Воронков Н. А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2016. 424 с.
3. Вавилов Н.И. Мировые ресурсы сортов хлебных злаков, зерновых бобовых, льна и их использование в селекции. Опыт агроэкологического обзора важнейших полевых культур. - М.-Л.: АН СССР, 1957. 471 с.
4. Вульф Е.В., Малеева О.Ф. Мировые ресурсы полезных растений. Л.: Наука, 1969. 563 с.
5. Вехов В.Н., Губанов И.А., Лебедева Г.Ф. Культурные растения СССР. М.: Мысль, 1978. 336 с.
6. Горчаковский П.Л. Тенденции антропогенных изменений растительного покрова Земли // Бот; журн. 1979. Т. 64, № 12. С. 1697-1714.
7. Грумм-Гржимайло А.Г. В поисках растительных ресурсов мира. Некоторые научные итоги путешествий академика Н.И. Вавилова. 2-е доп. изд. Л.: Наука, 1986. 152 с.
8. Ермишин А.П. Генетически модифицированные организмы. Мифы и реальность. Минск: Техналогія, 2004, 118 с.
9. Жуковский П.М. Мировой генофонд растений для селекции. Л.: Наука, 1970. 88 с.
10. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Л.: Колос, 1971. 715 с.
11. Захарченко Г.Г. Биология культурных растений. М.: Вузовская книга. 2008. 120 с.
12. Зверева Г. К. Агроценозы (понятия, структура, особенности функционирования): Учебное пособие. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2006. 110 с.
13. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт И.В., [и др.]. Ботаника: учеб. для вузов: в 4 т.– М.: Академия, 2007.
14. Инелова З.А. Биоразнообразие растительного мира [Электронный ресурс]: практический курс. Учебное пособие / З.А. Инелова. – Электрон. текстовые данные. – Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013. 210 с. – 978-601-04-0192-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59765.html>
15. Калоев Б.А. Земледелие народов Северного Кавказа. М.1981.
16. Кулуев Ф.А., Круглова Б.Р., Зарипова А.А., Фархутдинов Р.Г. Основы технологии растений. Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. 244 с.
17. Назаренко Л. В., Долгих Ю. И., Загоскина Н.В., Ралдугина Г.Н. Биотехнология растений. ЮРАЙТ, 2022. 162 с.
17. Пирузян Э. С. Основы генетической инженерии растений. М.: Наука, 1988, 304 с.
18. Примаков Б.Р. Основы сохранения биоразнообразия. М.: Изд-во НУМЦ, 2002. 256 с.
19. Соколова Т.А., Бочкова И.Ю. Декоративное растениеводство. Цветоводство. - 3-е изд., испр. М.: Академия, 2008. 427 с. 2 экз.

20. Шеуджен А.Х., Харитонов Е.М., Бондарева Т.Н. Происхождение, распространение и история возделывания культурных растений Северного Кавказа. Майкоп, 2001. 602 с.

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

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Научная электронная библиотека.

Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения [база данных] / Дагестанский государственный университет. Махачкала. – Доступ из сети ДГУ или из любой точки, имеющей доступ в Интернет, после регистрации из сети университета. – URL: <http://moodle.dgu.ru>

Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский государственный университет Махачкала. Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>.

Электронно-библиотечная система IPRbooks: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания магистрам рекомендуют режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, лабораторных работ дисциплины, практическому применению изученного материала, выполнению заданий самостоятельной работы. Предусматривается широкое использование активной и интерактивной форм приобретения знаний.

Освоение содержания курса «**Актуальные проблемы экспериментальной и прикладной ботаники**» предполагает проведение разнообразных форм контроля за усвоением знаний магистров. Это текущий, промежуточный и итоговый контроль. *Текущий контроль* знаний и умений осуществляется преподавателем в рамках модульно-рейтинговой системы на каждом практическом занятии. Он проводится в разных формах: работа в полевых условиях, устные, графические и письменные – устный опрос (индивидуальный, групповой, фронтальный), тестирование, опрос с демонстрацией таблиц, заполнение таблиц, решение ситуационных проблем и задач.

Особенно уделяется внимание использованию различных интерактивных форм обучения: компьютерная графика, моделирование ситуации, презентация.

Промежуточный контроль проводится в виде коллоквиумов при завершении раздела (модуля). Практикуется устная, письменная, тестовая или комбинированная форма коллоквиума по усмотрению преподавателя. Возможен также индивидуальный опрос. *Итоговым* контролем является экзамен. Он проводится в традиционный классической устной или письменной форме, или в виде компьютерного тестирования. В вопросы итогового контроля входит не только материал лекционных и лабораторно-практических занятий, но и темы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Лекционные занятия. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования обучающийся делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, своими словами, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. В ходе изучения особое значение имеют рисунки, поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске. Вопросы, возникшие у магистра в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Магистру необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты

лекций следует использовать при подготовке к зачету, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Практические занятия. Структура и содержание практических работ нацелены на максимальное проявление самостоятельности со стороны магистров при выполнении заданий. Целью практических занятий является лучшее усвоение теоретического материала дисциплины. Каждый модуль завершается оформлением реферата с презентацией на предложенные темы, которые докладываются на практических занятиях.

Самостоятельная работа должна быть подкреплена учебно-методическим и информационным обеспечением (учебники, пособия, руководства, инструкции). Необходима проработка не только основных общепризнанных источников, но и монографий, периодических научных изданий, важен поиск информации в Интернете.

Помимо самостоятельной работы, обязательной аудиторной работы на лекциях и практических занятиях магистр имеет возможность консультироваться по малопонятным и неясным вопросам, а также повысить свой уровень на заседаниях студенческого кружка. Магистр должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний.

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. Программное обеспечение компьютеров включает «Microsoft .PowerPoint».
3. Электронная библиотека курса и интернет-ресурсы – для самостоятельной работы.

Для совершенствования магистерской подготовки при реализации различных видов учебной деятельности рекомендуется использовать современные информационные и образовательные технологии.

Внедрение новых информационных технологий в систему образования предполагает:

- владение компьютером и различными информационными программами.
- интерактивная доска - визуальный ресурс с прямым выходом в Интернет.

- компьютерное тестирование.

- работа с разнообразными сайтами, повышающими демонстрационные качества: картины, анимации, видеозаписи, слайды.

- моделирование с помощью компьютера всевозможных ситуаций.

- презентационные лекции и практические занятия.

- виртуальные лабораторно-практические занятия.

- виртуальный гербарий.

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

Перечень материально-технического обеспечения, имеющийся в ФГБОУ ВО ДГУ для реализации программы подготовки по дисциплине включает:

- аудиторный фонд;

- технические средства обучения (типовые комплекты мультимедийной аудитории: компьютерное и мультимедийное оборудование, автоматизированный проекционный экран, акустическая система, интерактивная трибуна,

- оборудование (аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные средства, лабораторный инструментальный, гербарные образцы, живые растения).

Парк оборудования факультета включает Ботанический сад ДГУ, теплицу, Научный и учебный Гербарий, Биологический музей, лабораторию ПЦР, учебно-научную лабораторию физиологии и биотехнологии растений, учебно-научную лабораторию по молекулярной биологии.

Перечень средств обучения кафедры:

Лабораторное оборудование: биологическим микроскоп сравнения АЛЬТАМИ БИОС, световые микроскопы различных марок с комплектом оборудования для изготовления микропрепаратов, препаровальные иглы, бинокулярная лупа, ручные лупы, чашки Петри, скальпели, бритвы, пинцеты, предметные и покровные стекла.

Натуральные объекты и коллекции:

- подобранный и укомплектованный гербарий по основным разделам царства растений: низшим растениям; высшим споровым; семенным; краеведческий гербарий; гербарий коллекций культурных злаков.

Искусственные объекты:

- макеты биоценозов
- фотогербарий.

Табличный материал:

Комплект готовых таблиц с изображением основных групп культурных растений.

Презентации по всем разделам дисциплины

Аудио-, видео-, и компьютерные средства обеспечения дисциплины кафедры:

- компьютеры, планшеты, ноутбуки, проекторы, экраны.
- электронная библиотека в количестве 270 единиц наименований
- электронный атлас по анатомии, систематике, морфологии и экологии растений.