МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАСТЕНИЕВОДСТВО

Кафедра *ботаники* факультета *биологического*

Образовательная программа бакалавриата
06.03.02 Почвоведение

Направленность (профиль) программы:
Земельный кадастр и сертификация почв

Форма обучения
Очная

Статус дисциплины: *дисциплина по выбору*

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Растениеводство» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по *направлению подготовки* 06.03.02 Почвоведение от 7.08.2020 г. №919.

Разработчик: кафедра ботаники, Яровенко Е.В., доцент, кандидат биологических наук

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ботаники от « 09 » 02 2022 г., протокол №6

Зав.кафедрой _____ Магомедова М.А.

На заседании Методической комиссии биологического факультета
от « 23 » 03 2022 г., протокол № 7
Председатель _____ Рамазанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением
«31» 03 2022 г.

Начальник УМУ _____ Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Растениеводство» входит в часть дисциплина по выбору ОПОП бакалавриата по направлению 06.03.02 – Почвоведение, профиль подготовки «Земельный кадастр и сертификация почв».

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ботаники.

Содержание дисциплины «Растениеводство» нацелено на приобретение знаний о растениеводстве как науке и отрасли производства, основной задачей которой является выращивание растений для получения продукции питания, кормов для животноводства, сырья для перерабатывающей промышленности. Важной задачей курса является также приобретение некоторых практических навыков работы с натуральными объектами, что непосредственно ориентирует на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Преподавание дисциплины реализуется аудиторным способом и проводится в учебных и научных лабораториях.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных - ОПК-2.

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

Рабочая программа предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме: *устный опрос*; *биологический диктант, тестовый опрос, работа с терминами, письменные ответы по вопросам; выполнение рисунка, заполнение таблиц, составление схем*, *выполнение проектов, оформление выставок* и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины: 2,0 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Очная форма:

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен
	в том числе							
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен	
		из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
5	72	18	-	18			36	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Растениеводство» являются изучение происхождения, классификации, строения, особенностей роста и развития, значения условий выращивания важнейших сельскохозяйственных культур, являющихся пищевыми и кормовыми растениями. Основные задачами дисциплины являются: изучение целей, задач, методов науки растениеводства, ее современного состояния и проблем развития, центров происхождения культурных растений; исследование ботанико-физиологических, производственных классификаций групп полевых культурных объектов, требований их к факторам среды, показателям качества и физиологической ценности в питании населения; получение знаний и навыков по определению, изучению строения и проращиванию семян культурных растений; приобретение навыков прогнозирования уровней продуктивности с учетом биологических особенностей культур и оценки правильности выбора и размещения их на конкретной территории.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Растениеводство» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений; дисциплина по выбору образовательной программы ФГОС ВО уровня *бакалавриата* по направлению 06.03.02 – Почвоведение.

Занятия проводятся в пятом семестре, на третьем курсе и базируется на знаниях, полученных при изучении вузовских дисциплин ботаника, геоботаника, типология растительности, полевая практика по геоботанике.

Результаты изучения данной дисциплины могут быть использованы в ходе прохождения дисциплин: функциональная фитоценология, экология и рациональное использование почв, биопродуктивность ландшафтов, физиология и биохимия растений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Код и наименование компетенции из ОПОП	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения**	**Процедура освоения**
ОПК-2 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин почвоведения.	ОПК-2.1. Грамотно планирует и интерпретирует результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ.	**Знает:** Общие закономерности, теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин; причины и закономерности многообразия растительного мира, связанные с эволюционными процессами. **Умеет:** применять знания общих научных закономерностей в планировании и проведении экспериментальных и теоретических работ; использовать теоретические знания для формулирования рекомендаций по выращиванию разных видов культурных растений. **Владеет:** планированием и интерпретацией результатов	Мультимедийная лекция; выполнение заданий на лабораторных занятиях; решение тестов; написание рефератов; выполнение заданий на обучающих платформах. Письменный опрос.

		собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ; навыками определения прогрессивных признаков сортов культурных растений; навыками выращивания растений семенным и вегетативным способами.	

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Контроль самост.раб.	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
	Модуль 1. Введение в растениеводство. Зерновые и зерно-бобовые культуры						
1.	Растениеводство как отраслевая дисциплина народного хозяйства. Классификация сельскохозяйственных культур.	5	2	2		4	Тестирование; устная (письменная) проверка знаний. Реферат. Проверка лабораторных работ и заданий на блоге.
2.	История растениеводства. Центры происхождения культурных растений.	5	2	2		4	
3.	Характеристика зерновых культур, классификация, виды.	5	3	2		5	
4.	Зернобобовые культуры: классификация и характеристика.	5	3	2		5	
	Итого по 1 модулю:		10	8		18	Контрольная работа.
	Модуль 2. Масличные, эфиромасличные, бахчевые, прядильные и корнеплодные культуры.						
5.	Характеристика масличных и эфиромасличных культур.	5	2	4		4	Устная проверка знаний.

6.	Бахчевые и корнеплодные культуры.	5	2	3		4	Тестирование. Проверка заданий на блоге. Реферат.
7.	Характеристика и виды прядильных культур.	5	2	3		5	
8.	Основные способы современного земледелия.	5	2	-		5	
	Итого по 2 модулю:.		8	10		18	Контрольная работа
	ИТОГО:		**18**	**18**		**36**	**Зачет**

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам.
4.3.1. ***Содержание лекционных занятий по дисциплине***

Модуль 1. Введение в растениеводство. Зерновые и зерно-бобовые культуры.

Тема 1. <u>Растениеводство как отраслевая дисциплина народного хозяйства. Классификация сельскохозяйственных культур</u>.
Содержание темы: Растениеводство как научное и отраслевое направление. Методы и приемы растениеводства. Теоретические основы растениеводства. Задачи растениеводства. Основные термины растениеводства. Значение различных культур в продовольственном обеспечении населения. Классификация сельскохозяйственных культур**.**

Тема 2. <u>История растениеводства. Центры происхождения культурных растений</u>.
Содержание темы: Возникновение земледелия: мотыжное и плужное земледелие. Характеристика древних очагов возделывания культурных растений: Китай, Юго-Восточная Азия, Месопотамия, Средняя Азия, Передняя Азия, Малая Азия, Африка, Средиземноморье, Европа, Австралия, Мексика, Латинская Америка. Центры происхождения культурных растений. Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову: Южно-азиатский, Восточно-азиатский, Юго-западно-азиатский, Средиземноморский, Абиссинский, Центральноамериканский, Южно-американский.

Тема 3. <u>Характеристика зерновых культур, классификация, виды.</u>
Содержание темы:
Принципы различных группирований зерновых культур. Хлеба I и II групп. Фазы роста и стадии развития. Ботаническая, морфологическая и биологическая характеристика зерновых культур. Размещение зерновых культур по зонам страны. Виды и биологические особенности пшениц, значение их в питании населения. Твердая и мягкая пшеницы. Значение, состояние производства, особенности роста и развития, этапы онтогенеза, требования к факторам внешней среды, технология возделывания, фазы налива и созревания, качества зерна озимой пшеницы. Значение, происхождение, биологическая характеристика кукурузы, ее подвиды, гибриды и агротехника возделывания.

Тема 4. <u>Зернобобовые культуры: классификация и характеристика.</u>
Содержание темы:
Общая характеристика зерновых бобовых культур, их роль в производстве белковых продуктов питания и кормов. Центры происхождения, ботаническая классификация, биологические особенности роста и развития. Горох – главная зернобобовая культура.

Особенности ее биологии и агротехники возделывания. Другие представители данной группы и их значение (фасоль, соя, чечевица, бобы, вика, нут, вигна).

Модуль 2. Масличные, эфиромасличные, бахчевые, прядильные и корнеплодные культуры.

Тема 5. Характеристика масличных и эфиромасличных культур.
Содержание темы:
Характеристика масличных культур. Народнохозяйственное значение. Центры происхождения. Классификация. Распространение масличных культур – подсолнечника, рапса, клещевины. Морфологическое строение. Подсолнечник – его народнохозяйственное значение, происхождение, распространение. Ботаническая и агротехническая характеристика. Технология возделывания. разнообразие эфиромасличных растений и их значение. Однолетние и многолетние эфиромасличные растения. Систематика, морфология, требования к условиям среды

Тема 6. Бахчевые и корнеплодные культуры.
Содержание темы:
Ботаническая характеристика, биологические особенности, сорта и приемы возделывания, уборки, хранения, значения в народном хозяйстве бахчевых культур. Характеристика корнеплодных и клубнеплодных растений, их распространение, центры происхождения, значение углеводородного питания в решении продовольственной проблемы. Технология возделывания корнеплодных и клубнеплодных культур

Тема 7. Характеристика и виды прядильных культур.
Содержание темы:
Общая характеристика прядильных культур. Центры их происхождения. Основные культуры – лен и конопля. Их ботаническая характеристика, морфология роста и развития, требования к факторам окружающей среды и значение. Некоторые тропические виды прядильных растений (джут, рами и др.).

Тема 8. Основные способы современного земледелия.
Содержание темы:
Современные методы земледелия: пропашная система земледелия; зернопаровая система земледелия; зернопропашная система земледелия; плодосменная система земледелия; почвозащитная система земледелия; органическая (биологическая) система земледелия; галофильное земледелие.

4.3.3. Содержание практических занятий по дисциплине

Модуль 1. Введение в растениеводство. Зерновые и зерно-бобовые культуры.

Тема 1. Условия прорастания семян и этапы их прорастания
Содержание темы:
1.Составление схемы классификации сельскохозяйственных культур.
2. Условия, необходимые для прорастания семян.

Тема 2. Центры происхождения культурных растений.
Содержание темы:
1. Изучение центров происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову.
2. Нанесение центров происхожения культурных растений на контурные карты.

Тема 3. Классификация и определение зерновых культур.
Содержание темы:
1. Определение зерновой культуры по морфологическим признакам.

2. Изучение анатомического строения зерновки пшеницы.

Тема 4. Классификация и определение зернобобовых культур.

Содержание темы:

1. Определение зернобобовых культур по семенам и листьям.
2. Фазы роста и органогенеза гороха и фасоли.

Модуль 2. Масличные, эфиромасличные, бахчевые, прядильные и корнеплодные культуры.

Тема 5. Масличные и эфиромасличные культуры.

Содержание темы:

1. Особенности строения масличного растения подсолнечника культурного.
2. Составление таблицы разнообразия и характеристики эфирномасличных растений.

Тема 6. Бахчевые, корнеплодные и клубнеплодные культуры.

Содержание темы:

1. Видовое разнообразие и морфологические различия бахчевых культур.
2. Изучение внешнего строения растений свеклы и картофеля.

Тема 7. Классификация и особенности прядильные растений.

Содержание темы:

1. Особенности строения льна, образование волокон, их качество.
2. Изучение морфологических особенностей прядильных растений: хлопчатник, конопля, рами.

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 фиксаций,
- 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-технологию, 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 «Растениеводство» предусмотрено 36 часов 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, обрабатывать экспериментальные данные, формировать выводы и заключение по проделанной работе.

Самостоятельная работа по курсу «Растениеводство» включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы;
- оформление рабочей тетради;
- выполнение заданий, в том числе и на базе обучающих платформ;
- поиск публикаций при оформлении рефератов;
- 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. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Источники	Виды и содержание самостоятельной работы
1. История развития сельского хозяйства на Земле. Развитие земледелия в центрах древних цивилизаций: Восточная Азия, Индия, Передняя Азия, Северная Африка, Средиземноморье и др.	1. Гущина, В.А. Растениеводство / Е.В. Жеряков, П.Г. Аленин; В.А. Гущина .— Пенза : РИО ПГАУ, 2020 .— 286 с. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/735215 2. Растениеводство / Н. В. Безлер, Д. И. Щеглов .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 52 с. — 52 с. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/225958 3. Головкин Б.Н., Кириченко Е.Б. Хроника науки о растениях (от Аристотеля до наших дней). - М.: Издание ГБС РАН, 2007. - 85 с.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов.
2. Развитие растениеводства в нашей стране и за рубежом. Растениеводство в Дагестане. Традиционные дагестанские возделываемые культуры.	1. Архипова, Т. В. Биология культурных растений: практикум / Т. В. Архипова, И. М. Ващенко, В. С. Коничев. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2020. — 80 с. 2. Коренев Г.В., Гатаулина Г.Г., Зинченко А.И. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. М.: Агропромиздат, 1988. 3. Семёнова Г. Ю. Технология: Выращивание культурных растений / Г. Ю. Семёнова. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 176 с.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов.
3. Вклад Н.И. Вавилова в изучение	1. Вавилов Н.И. Мировые очаги (центры) происхождения важнейших	Проработка учебного материала

распространения культурных растений. Характеристика основных центров происхождения культурных растений.	культурных растений // избр. произв.6; в 2-х т. - Л.: Наука. – 1967. - Т.1. - С. 88-202. 2. Вавилов Н.И. Происхождение и география культурных растений // Избранные труды, 1966, Т. 5, - С. 5-178. 3. Синская Е.Н. Историческая география культурной флоры. / Е.Н. Синская. -Л.: ЛГУ, 1969 – 230 с.	и дополнительной литературы; работа с контурными картами; составление списка растений для каждого центра по Н.И. Вавилову.
4. Масличные и эфиромасличные культуры.	1. Гущина, В.А. Растениеводство / Е.В. Жеряков, П.Г. Аленин; В.А. Гущина .— Пенза : РИО ПГАУ, 2020 .— 286 с. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/735215 2. Купцов А.И. Введение в географию культурных растений. / А.И. Купцов. -М.: Наука, 1975. - 295 с. 3. Мир культурных растений: Справочник. / В.Д. Баранов, Г.В. Устименко. - М.: Мысль, 1994. - 381 с.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы. Рефераты.
5. Зерновые и зернобобовые культуры.	1. Растениеводство / Н. В. Безлер, Д. И. Щеглов .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 52 с. — 52 с. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/225958 2. Посыпанов Г. С., Долгодворов В. Е., Жеруков Б. Х. и др. Растениеводство /под ред. Г. С. Посыпанова. М.: КолосС, 2007. – 612 с.	Проработка материала по лекциям, по литературным источникам, работа в сети Интернет.
6. Прядильные и бахчевые культуры.	1. Архипова, Т. В. Биология культурных растений: практикум / Т. В. Архипова, И. М. Ващенко, В. С. Коничев. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2020. — 80 с. 2. Коренев Г.В., Гатаулина Г.Г., Зинченко А.И. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. М.: Агропромиздат, 1988. 3. Семёнова Г. Ю. Технология: Выращивание культурных растений / Г. Ю. Семёнова. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 176 с.	Проработка материала по литературным источникам работа в сети Интернет
8. Сорные растения и меры борьбы с ними.	1. Вавилов П.П. Полевые сельскохозяйственные культуры СССР. / П.П. Вавилов, Л.Н. Балышев. - М.: Колос, 1984 - 160 с. 2. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. - Л.: 1964. -	Проработка материала по литературным источникам. Подготовка рефератов.

	791с. 3. Митина, Л. П. Агротехника растениеводства: учеб. пособие для уч-ся / Л. П. Митина, Г. А. Замяткин. – М.: - 1990. – 94 с.	
9. Удобрения органические и минеральные.	1. Гущина, В.А. Растениеводство / Е.В. Жеряков, П.Г. Аленин; В.А. Гущина .— Пенза : РИО ПГАУ, 2020 .— 286 с. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/735215 2. Растениеводство / Н. В. Безлер, Д. И. Щеглов .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 52 с. — 52 с. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/225958 3. Головкин Б.Н., Кириченко Е.Б. Хроника науки о растениях (от Аристотеля до наших дней). - М.: Издание ГБС РАН, 2007. - 85 с.	Проработка материала по литературным источникам. Подготовка и просмотр слайдов, презентации.

6.2. Перечень примерных контрольных вопросов для самостоятельной работы

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. Крахмалоносные растения, их значение в жизни человека и основные представители.
9. Центры происхождения и современной локализации крахмалоносных растений из семейства злаковых.
10. Крахмалоносные растения из других семейств.
11. Сахароносные растения умеренной и тропической климатических зон.
12. Возделываемые растения, содержащие инулин.
13. Значение растительного белка в питании человека.
14. Разнообразие растений, дающих белки, особенности их распространения и выращивания.
15. Растения, дающие пищевые и технические жирные масла, их распространение по миру.
16. Волокнистые растения, их значение, особенности распространения и выращивания.
17. Пищевые сочноплодные растения семейства розоцветные.
18. Пищевые сочноплодные растения других семейств.
19. Древесные орехоплодные пищевые растения, их значение в питании человека и распространение в мире.
20. Культурные тыквенные и основные овощные растения семейств пасленовые и крестоцветные.
21. Значение и использование кормовых растений семейств крестоцветные и бобовые.
22. Наркотические и стимулирующие растения субтропических и тропических зон.
23. Некоторые основные древесные технические растения тропиков и субтропиков.

24. Природные каучуконосы и гутаперченосы.
25. Приемы возделывания гороха.
26. Агротехника возделывания кукурузы.
27. Народно-хозяйственное значение конопли и льна.
28. Методы получения гибридов кукурузы.
29. Хлопчатник - как прядильная культура.
30. Агротехника возделывания картофеля.

Перечень вопросов, включенных в рабочую программу дисциплины, может быт 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.

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

7.1. Типовые контрольные задания

7.1.1. Примерная тематика рефератов.

1. Главнейшие очаги возделывания культурных растений.
2. Традиционные и современные способы земледелия.
3. Вклад Н.И. Вавилова в изучение происхождения растений и создание их коллекций.
4. Значение биологических процессов в эволюции культурных растений.
5. Крахмалоносные растения из семейства злаковых и других семейств.
6. Сахароносные растения умеренной и тропической климатических зон.
7. Инулиноносные растения их значение и происхождение.
8. Значение растительного белка в питании человека и основные представители этой группы.
9. Растения, дающие пищевые и технические жирные масла, их распространение по миру.
10. Волокнистые растения, их значение, особенности распространения и выращивания.
11. Культурные тыквенные и основные овощные растения семейств пасленовые и крестоцветные.
12. Значение и использование кормовых растений семейств крестоцветные и бобовые.
13. Наркотические и стимулирующие растения субтропических и тропических зон.
14. Некоторые основные древесные технические растения тропиков и субтропиков.
15. Современные агроприемы возделывания белок дающих растений.
16. Народно-хозяйственное значение конопли и льна.
17. Методы получения гибридов кукурузы.
18. Хлопчатник - как прядильная культура.

7.1.2. Примеры тестовых заданий для контроля текущей и промежуточной аттестации

Примеры тестовых заданий текущего контроля успеваемости.

Тесты с одним верным ответом:

1. 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
6. К хлебам I группы относятся
а) пшеница б) кукуруза в) сорго г) рожь д) ячмень е) овес
7. Характерные признаки хлебов 1-й группы соцветие
а) колос б) метелка в) початок г) кисть д) зонтик е) корзинка
8. Корневая система хлебов I группы
а) стержневая б) мочковатая в) смешанная г) надземная
9. Стебель у хлебов II группы
а) соломина обычно полая б) соломина с выполненной сердцевиной
в) трехгранная древесина г) сплюснутая древесина
10. Хлеба II группы имеют в своем составе
а) озимые формы б) яровые формы в) двуручки г) озимо-яровые формы

Тесты с несколькими верными ответами:
1. Какие культурные растения были осознано 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

Тесты с односложным ответом:
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).

Тесты 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.

7.1.3. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет и задачи растениеводства как научной дисциплины
2. Методы изучения в растениеводстве
3. Роль отечественных ученых в развитии растениеводства
4. Зерновые культуры. Народнохозяйственное значение. Классификация
5. Рост и развитие хлебных злаков
6. Озимые и яровые хлеба
7. Происхождение и классификация пшеницы
8. Биология пшеницы
9. Агротехника возделывания озимой пшеницы
10. Причины гибели озимых хлебов зимой
11. Биологические различия пшеницы и ржи

12. Содержание белка в зерне яровой пшеницы в разных зонах
13. Общая характеристика просовидных хлебов
14. Значение происхождение, ботаническая и биологическая характеристика кукурузы.
15. Подвиды кукурузы
16. Методы получения гибридов и гибридных семян кукурузы. Значение гибридизации кукурузы
17. Агротехника возделывания кукурузы
18. Фазы развития кукурузы при уборке на зерно и на силос
19. Народнохозяйственное значение зерновых бобовых культур
20. Ботаническая характеристика зернобобовых
21. Система удобрений при возделывании зерновых бобовых культур
22. Биология гороха
23. Приемы возделывания гороха
24. Народнохозяйственное значение масличных культур
25. Ботаническая характеристика подсолнечника
26. Биология подсолнечника
27. Агротехника возделывания подсолнечника
28. Место подсолнечника в севооборотах
29. Меры борьбы с подсолнечниковой молью и заразихой
30. Вклады отечественных ученых-селекционеров по выведению высокомасличных сортов подсолнечника
31. Время и способы уборки подсолнечника
32. Народнохозяйственное значение прядильных культур
33. Народнохозяйственное значение хлопчатника
34. Ботаническая характеристика хлопчатника
35. Ботаническая характеристика льна и конопли
36. Требования льна и конопли к условиям внешней среды
37. Технология возделывания льна и конопли
38. Народнохозяйственное значение картофеля и сахарной свеклы
39. Ботаническая и биологическая характеристика картофеля
40. Ботаническая и биологическая характеристика сахарной свеклы
41. Требования картофеля к факторам внешней среды
42. Удобрения для картофеля

7.2. **Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы компетенций.**

1. Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающая из текущей работы – 50 % и промежуточного контроля – 50 %.

Текущая работа по дисциплине включает:
- посещение занятий – 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 60 баллов,
- ведение лекционной тетради – 30 баллов.

Текущий контроль по дисциплине включает:
- устный опрос – 40 баллов,
- тестовый (письменный) опрос – 30 баллов,
- оценка результатов практических занятий – 30 баллов.

2. Промежуточный контроль по дисциплине включает:
- собеседование - 40 баллов,
- тестирование - 20 баллов,
- подготовка докладов, презентаций – 40 баллов.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) адрес сайта курса

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

Система обучения Moodle: http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3477

б) Основная литература:

1. Архипова, Т. В. Биология культурных растений: практикум / Т. В. Архипова, И. М. Ващенко, В. С. Коничев. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2020. — 80 с.
2. Гущина, В.А. Растениеводство / Е.В. Жеряков, П.Г. Аленин; В.А. Гущина .— Пенза : РИО ПГАУ, 2020 .— 286 с. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/735215
3. Растениеводство / Н. В. Безлер, Д. И. Щеглов .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 52 с. — 52 с. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/225958
4. Посыпанов Г. С., Долгодворов В. Е., Жеруков Б. Х. и др. Растениеводство /под ред. Г. С. Посыпанова. М.: КолосС, 2007. – 612 с.

в) Дополнительная литература:

1. Батурицкая Н. В. Удивительные опыты с растениями / Н. В. Батурицкая, Т. Д. Фенчук. – Минск: Нар. расвета, 1991. – 208 с.
2. Брикелл К. Обрезка растений: Пер. с англ. / К. Брикелл; Предисл. Ф.А., Волкова. - М.: Мир. 1992 - 198 с.
3. Вавилов Н.И. Мировые очаги (центры) происхождения важнейших культурных растений // избр. произв.6; в 2-х т. - Л.: Наука. – 1967. - Т.1. - С. 88-202.
4. Вавилов Н.И. Происхождение и география культурных растений // Избранные труды, 1966, Т. 5, - С. 5-178.
5. Вавилов П.П. Полевые сельскохозяйственные культуры СССР. / П.П. Вавилов, Л.Н. Балышев. - М.: Колос, 1984 - 160 с.
6. Вехов В.Н. Культурные растения СССР. / В.Н. Вехов, И.А. Губанов, Г.Ф.Лебедева; Отв. ред. Т.А.Работнов. - М.: Мысль, 1978 - 336 с.
7. Генетические основы селекции растений. Том 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия / В. С. Анохина, О. Г. Бабак, Д. П. Бажанов [и др.]; под редакцией А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. — Минск: Белорусская наука, 2012. — 490 с.
8. Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия / О. Ю. Урбанович, П. В. Кузмицкая, Н. А. Картель [и др.]; под редакцией А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 654 с.
9. Головкин Б.Н., Кириченко Е.Б. Хроника науки о растениях (от Аристотеля до наших дней). - М.: Издание ГБС РАН, 2007. - 85 с.
10. Долгачева В.С. Растениеводство: Учеб. пособие. / В.С. Долгачева. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 368 с.
11. Ежов Л.А., Лещев А.В. Творческий сад /Л.А. Ежов, А.В. Лещев; под общ. Ред. Проф. Л.А. Ежова. – Пермь: ПГСХА, 2009. – 252 с.
12. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. - Л.: 1964. - 791с.
13. Купцов А.И. Введение в географию культурных растений. / А.И. Купцов. -М.: Наука, 1975. - 295 с.
14. Кичина, В. В. Принципы улучшения садовых растений / В. В. Кичина. — М.: Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук, 2011.
15. Коренев Г.В., Гатаулина Г.Г., Зинченко А.И. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. М.: Агропромиздат, 1988.

16. Кудрявец Р.П. Обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников: Альбом. / Р.П. Кудрявец. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Колос, 1998. – 224 с.
17. Мак-Миллан Броуз Ф. Размножение растений: Пер. с англ. / Ф. Мак-Миллан Броуз. - М.: Мир, 1992. - 192 с.
18. Мир культурных растений: Справочник. / В.Д. Баранов, Г.В. Устименко. - М.: Мысль, 1994. - 381 с.
19. Митина, Л. П. Агротехника растениеводства: учеб. пособие для уч-ся / Л. П. Митина, Г. А. Замяткин. – М.: - 1990. – 94 с.
20. Некрасов В.И. Актуальные вопросы развития теории акклиматизации растений. - М.: Наука. - 1980. -102 с.
21. Практикум по репродуктивной биологии семенных растений: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Н. Беляева [и др.]. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2014. — 68 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68250.
22. Пруцков Ф.М., Осипов И.Н. Интенсивная технология возделывания зерновых культур М.: Росагропромиздат, 1990.
23. Ракитин, А. Выращивание плодовых и ягодных культур / А. Ракитин. – М.: ООО «Издательство АСТ», - 2004. – 336 с.
24. Растениеводство /П.П. Вавилов, В.В. Гриценко, В.С. Кузнецов и др.; под ред. П.П. Вавилова. – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Агропромиздат, 1986. – 512 с.
25. Растения сенокосов и пастбищ: учебное пособие / составители Л. С. Гишкаева. — Грозный: Чеченский государственный университет, 2017. — 88 с.
26. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Романюк, А.Е. Чусова, И.В. Новикова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 160 с. — 978-5-00032-075-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47429.html
27. Савченкова, В. А. Агротехника выращивания древесных растений в питомнике: учебно-методическое пособие / В. А. Савченкова. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 66 с.
28. Семёнова Г. Ю. Технология: Выращивание культурных растений / Г. Ю. Семёнова. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 176 с.
29. Синская Е.Н. Историческая география культурной флоры. / Е.Н. Синская. -Л.: ЛГУ, 1969 – 230 с.
30. Смирнова А. В. Мир растений. Рассказы о культурных растениях / А. В. Смиронова. – М.: Молодая гвардия, 1988. – 303 с.
31. Трунов Ю. В., Родионов В. К., Скрипников Ю. Г. И др. Плодоводство и овощеводство /под ред. Ю. В. Трунова. М.: КолосС, 2008. – 464 с.
32. Генетические основы селекции растений. Том 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия / В. С. Анохина, О. Г. Бабак, Д. П. Бажанов [и др.]; под редакцией А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. — Минск: Белорусская наука, 2012. — 490 с. — ISBN 978-985-08-1392-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/29441.html.
33. Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия / О. Ю. Урбанович, П. В. Кузмицкая, Н. А. Картель [и др.]; под редакцией А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 654 с. — ISBN 978-985-08-1791-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/29578.html.

34. Викторов, В. П. Интродукция растений: учебное пособие / В. П. Викторов, Е. В. Черняева. — Москва: Прометей, 2013. — 152 с. — ISBN 978-5-7042-2409-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/23989.html.
35. Кичина, В. В. Принципы улучшения садовых растений / В. В. Кичина. — Москва: Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук, 2011. — 528 с. — ISBN 978-5-902178-53-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/54041.html.
36. Викторов, В. П. Внутривидовая изменчивость растений: учебное пособие / В. П. Викторов. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-4263-0460-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72527.html.
37. Савченкова, В. А. Агротехника выращивания древесных растений в питомнике: учебно-методическое пособие / В. А. Савченкова. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-7038-5152-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110603.html.

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

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология:

1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – – Москва, 1999 – . Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 15.09.2022).

2) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: http://moodle.dgu.ru/ (дата обращения: 5.10.2022).

3) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: http://elib.dgu.ru, свободный (дата обращения: 25.09.2022).

4) ЭБС IPRbooks: http://www.iprbookshop.ru/ Лицензионный договор № 2693/17от 02.10.2017г. об оказании услуг по предоставлению доступа.

5) Национальная электронная библиотека https://нэб.рф/. Договор №101/НЭБ/101/НЭБ/1597 от 1.08.2017г. Договор действует в течении 1 года с момента его подписания.

6) Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru/

7) Российский портал «Открытого образования» http://www.openet.edu.ru

8) Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета http://edu.icc.dgu.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент 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 имеет рисунки, поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске. Вопросы, возникшие у студентов в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту 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 экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Практические занятия. Структура и содержание практических работ нацелены на максимальное проявление самостоятельности со стороны студентов при выполнении заданий. Целью практических занятий является лучшее усвоение теоретического материала дисциплины, ознакомление студентов с многообразием морфологических и сортовых признаков групп культурных растений, привитие навыков работы с натуральными объектами, коллекциями, приборами и оборудованием учебного назначения: микроскопами, бинокулярными, лупами, таблицами, схемами, препаровальными инструментами, реактивами и др.; пакетами прикладных обучающих программ, компьютерами и мультимедийным оборудованием.

Прохождение всего цикла практических занятий является обязательным условием допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

В ходе практических занятий студент под руководством преподавателя работает над выполнением поставленной задачи. Результатом выполненной работы являются рисунки в тетради (альбоме), схемы, таблицы, демонстрация поставленных опытов и т.д. Для прохождения практического занятия студент должен иметь тетрадь (альбом), простой и цветные карандаши, ластик, ручку, линейку. Целесообразно размещать не более двух рисунков на одной странице альбома. Это позволяет дать достаточно крупное, отчетливое изображение, свободно разместить заголовки и поясняющие надписи. Над рисунком обязательно размещается название темы, материал и оборудование, задание к данной работе, под рисунком – название наблюдаемого объекта. Работа над рисунком завершается обозначениями. Обозначения можно размещать на концах выносных линий, а если обозначений много - более 10, то около выносных линий лучше проставить числовые обозначения, а под рисунком или справа от него колонкой выписать соответствующие названия.

Самостоятельная работа имеет большое значение в усвоении материала. Она должна быть систематической и правильно организованной. Необходимым является прочтение лекционного материала после каждой лекции и перед очередным практическим занятием. Кроме того необходима проработка основного учебника, дополнительной литературы и методических пособий, важен поиск материала в Интернете. Обязательным является изучение схем и рисунков с последующим их воспроизведением с обозначениями компонентов. Материал должен обязательно сопровождаться приведением примеров.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и факультативной частей. Желательно составление рефератов и докладов по предложенной теме, что, по возможности, должно сопровождаться компьютерной презентацией, составленной с применением офисной

программы Microsoft office Power Point. Содержание презентации должно отражать содержание реферата и сопровождаться как текстовыми, так и иллюстративными слайдами. Они должны быть представлены на заседаниях научного кружка кафедры

Помимо самостоятельной работы, обязательной аудиторной работы на лекциях и лабораторных занятиях студент имеет возможность консультироваться по малопонятным и неясным вопросам, а также повысить свой уровень на заседаниях студенческого кружка. Студент 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.

Реферат. Реферат – это обзор и анализ литературы на выбранную тему. *Реферат это не списанные куски текста с первоисточника*. 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. Недопустимо брать рефераты из Интернета.

Тема реферата выбирается студентами 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 сопровождены 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 желательно 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 проделанную работу.

Подготовка к зачету. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Перечень учебно-методических материалов, предоставляемых студентам во время занятий:

- рабочие тетради студентов;

- наглядные пособия;
- словарь терминов;
- тезисы лекций,
- раздаточный материал по тематике лекций.

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. 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, повышающими демонстрационные качества: картины, анимации, видеозаписи, слайды.
-моделирование с помощью компьютера всевозможных ситуаций.
- презентационные лекции и практические занятия.
-виртуальные лабораторно-практические занятия.
-виртуальные экскурсии.
-работа с виртуальным гербарием.
-интерактивная доска - визуальный ресурс с прямым выходом в Интернет.

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, практических работ, семинаров и иных видов учебной и научно-исследовательской работы, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарно-техническим нормам.

1. На факультете и кафедре имеются лекционные залы и аудитории с возможностью демонстрации учебных презентаций и фильмов по тематике дисциплины.
2. Имеются специализированные лаборатории с полным комплектом лабораторного оборудования.

<u>Наглядные пособия.</u>

1. Карты с центрами распространения культурных растений по Н.И. Вавилову; карта растительности России и сопредельных государств; Почвенная карта.
2. Фонд рисунков и фотографий по темам дисциплины, преимущественно в виде слайдов.
3. Гербарий культурных растений.
4. Коллекции семян и плодов культурных растений: семян и колосьев, метелок зерновых хлебов; плодов и семян отдельных видов бобовых; семян и плодов свеклы, капусты и картофеля; плодов и семян масличных культур; семян хлопчатника, льна-долгунца, конопли; плодов эфиромасличных растений; семянок подсолнечника масличного, грызового и межеумка; корзинок разных групп масличных растений;
5. Живые экспонаты плодов и семян культурных растений.
6. Таблицы по морфологии и систематике растений: строения зерновки и проростка пшеницы; фаз развития зерновых хлебов; для определения видов пшеницы, разновидностей; мягкой и твердой пшеницы, отличительных признаков; подвидов кукурузы, разновидностей риса обыкновенного;

для определения зерновых бобовых по всходам; таблица зерновых бобовых; масличных культур; строения семени и проростка фасоли и гороха.
7. Комнатные растения из различных групп растений по хозяйственному использованию.
8. Образцы масел масличных и эфиромасличных культур; образцы волокна (длинного и короткого), пакли и костры льна – долгунца и волокон конопли;
9. Фиксированные корни гороха и других бобовых; цветки культурные видов; корнеплоды и клубни растений.
10. В научной библиотеке ДГУ доступна для использования разнообразная научная и научно-популярная литература по изучаемой тематике.

Аудио-, видео -, и компьютерные средства обеспечения дисциплины

На кафедре имеются лаборатории с установленным мультимедийным оборудованием, что дает возможностью демонстрации учебных фильмов (или их фрагментов) во время лекций и практических занятий.

Учебные фильмы (диски):

Комплект лекций-презентаций по различным темам дисциплины.