

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени
М.М. Джамбулатова»

Факультет агроэкологии

Кафедра ботаники, генетики и селекции



«Утверждаю»

Врио проректора

по учебной работе и ДО

О.А. Османов

«22» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Ботаника»

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки
«Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения

Очная

Махачкала, 2026

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки бакалавра 35.03.04 «Агрономия», направленность/профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур» (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 26.07.2017г. № 699; зарегистрировано 15.08.2017г. №47775) и с учётом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Н.С.Таймазова, к. с.-х. наук, доцент

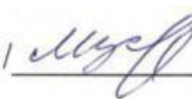
/  /

(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ботаники, генетики и селекции «21» 09. 2026 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов

/  /

(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета

агроэкологии « 10 » 06. 2026 г., протокол № 10.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова

/  /

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
 - 5.2. Тематический план лекций
 - 5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий
 - 5.4. Содержание разделов дисциплины
6. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы
7. Фонд оценочных средств
 - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
 - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
 - 7.3. Типовые контрольные задания
 - 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний морфологии и анатомии вегетативных и генеративных органов растений, знаний о размножении, онтогенезе растений, разнообразии, принципах классификации и систематических группах растений, понимание закономерностей распространения и адаптации растений к условиям среды, а также практических навыков, необходимых для освоения профессиональных дисциплин.

Задачами изучения являются:

- внешнее и внутреннее строение растений;
- закономерности роста и развития, их классификация;
- распространения, как отдельных систематических единиц, так и целых растительных сообществ;
- влияние растений на экологию среды обитания и экологии – на растения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции и индикаторы:

Комп етен - ции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисцип- лины, обеспечи- вающий этапы формирова- ния компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ОПК-1. Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии					
	ИД-1 ОПК -1 Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3. Раздел 4.	использование законов математических, естественно- научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии	использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии	навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии
	ИД-2 ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3. Раздел 4.	типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных	использовать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием	навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с использованием

	моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами		цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами	математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами	математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами
--	---	--	---	---	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ботаника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» Модуль «Биологический» учебного плана.

Предшествующие дисциплины: «Ботаника» в объеме школьного курса общеобразовательной средней школы.

Изучение дисциплины является основой для последующего освоения дисциплин:

Общая генетика

Физиология и биохимия растений

Растениеводство

Овощеводство

Плодоводство

Кормопроизводство и луговое хозяйство

Дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины является основой для последующего прохождения практической подготовки и преддипломной практики выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
Общая трудоемкость, часы	180	72	108
зачетные единицы	5	2	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	104	64	40
Лекции	52	32	20
Практические занятия (ПЗ)	26	16	10
Лабораторные занятия	26	16	10
Самостоятельная работа (СРС), в том числе:	40	8	32
подготовка к практическим занятиям	24	4	20
самостоятельное изучение тем	16	4	12
Промежуточная аттестация	36	зачёт	экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий в часах

очная форма обучения

№	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторные занятия			Сам. работа
			Лекции	Практические занятия	Лаборат. занятия	
1	Анатомия и морфология семенных растений	98	38	14	26	20
2	Систематика растений	32	10	12	-	10
3	География и экология растений	14	4	-	-	10
	Итоговая аттестация, экзамен	36				
Всего		180	52	26	26	40

5.2. Тематический план лекций

очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Анатомия и морфология семенных растений		
1.	Введение. Растительный мир как составная часть биосферы Земли. Основы учения о растительной клетке и его структурные компоненты. Основные жизненные процессы, происходящие в ней	4
2.	Жизненный цикл клетки. Деление ядра и клетки. Онтогенез и дифференциация клетки	2
3.	Понятие о тканях. Классификация тканей. Образовательные и покровные ткани	2
4.	Ткани механические и основные питающие	2
5.	Проводящие ткани и комплексы. Типы проводящих пучков и их локализация	2
6.	Органография. Понятие о вегетативных органах растений. Общие закономерности строения вегетативных органов	2
7.	Корень и корневая система. Анатомо-морфологическое строение корней, метаморфозы	2
8.	Побег и система побегов. Почки. Ветвление. Классификация	2
9.	Стебель. Анатомо-морфологическое строение однодольных,	2

	травянистых и многолетних древесных двудольных растений	
10.	Лист. Морфология и анатомия. Классификация.	2
11.	Размножение и воспроизведение растений.	2
12.	Теоретические и практические основы вегетативного размножения	2
13.	Чередование мейоза и полового процесса в онтогенезе растений	2
15.	Генеративные органы покрытосеменных растений. Морфология цветка	2
16.	Строение тычинки и пестика и процессы, происходящие в них.	2
17.	Онтогенез цветка, соцветия, типы опыления	2
18.	Морфологические типы семян. Прорастание семян	2
19.	Плоды. Принципы классификации и распространения	2
Раздел 2. Систематика растений		
20.	Систематика растений как биологическая наука. Иерархическая система таксонов в ботанике.	2
21.	Царство растения. Низшие растения	2
22.	Высшие споровые растения	2
23.	Семенные растения. Отдел голосеменные или сосновые	2
24.	Систематика покрытосеменных. Основные системы, сравнительная характеристика	2
Раздел 3. География и экология растений		
25.	Элементы ботанической географии.	2
26.	Экология растений	2
	Всего	52

5.3. Тематический план лабораторно-практических занятий очная форма обучения

	Лабораторные (кол-во часов)	Практические (кол-во часов)	Темы занятий
Раздел I. Анатомия и морфология семенных растений			
1.	2	-	Методика работы со световым микроскопом. Приготовление временных препаратов. Изучение, рассмотрение и зарисовка строения растительной клетки на примере кожицы лука.
2.	2	-	Пластиды растительной клетки. Изучение, рассмотрение и зарисовка- хлоропласты, хромопласты, лейкопласты

3.	2	-	Запасные питательные вещества растительной клетки- крахмальные, алейроновые зерна и жирные масла в семенах. Изучение, рассмотрение и зарисовка.
4.	2	-	Вакуолярная система растительной клетки и клеточный сок. Осмотические свойства клетки. Изучение, рассмотрение и зарисовка.
5.	2	-	Клеточная оболочка и её видоизменения. Изучение, рассмотрение и зарисовка
6.	2	-	Образовательные ткани и первичная меристема корня и стебля. Изучение, рассмотрение и зарисовка
7.	2	-	Покровные ткани. Изучение, рассмотрение и зарисовка
8.	2	-	Проводящие ткани и сосудисто-волокнистые пучки. Изучение, рассмотрение и зарисовка.
9.	-	2	Механические ткани. Изучение, рассмотрение и зарисовка
10.	-	2	Типы и формы корневых систем. Изучение, рассмотрение и зарисовка
11.	2	-	Анатомическое строение корнеплодов. Изучение, рассмотрение и зарисовка
12.	-	2	Морфология побега и стебля. Надземные и подземные видоизменения стебля. Изучение, рассмотрение и зарисовка
13.	2	-	Первичное и вторичное анатомическое строение стебля. Изучение, рассмотрение и зарисовка
14.	-	2	Макроскопическое строение листа. Классификация листьев.
15.	-	2	Анатомическое строение листа. Изучение, рассмотрение и зарисовка
16.	-	2	Морфологические признаки цветков. Соцветия .
17.	2	-	Особенности строения андроеца
18.	2	-	Особенности строения гинецея
19.	2	-	Строение и прорастание семян .
20	-	2	Строение плодов. Классификация. Изучение, рассмотрение и зарисовка.
Раздел 2. СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ			
16.	-	2	Низшие растения. Обзор отделов водорослей. Отдел грибы. Циклы развития.
17.	-	2	Мхи, хвощи, плауны, папоротники. Обзор отделов. Циклы развития.
18.	-	2	Голосеменные растения. Классификация. Представители

19.	-	2	Покрытосеменные растения. Классификация. Семейства двудольных растений.
20.	-	2	Покрытосеменные растения. Семейства двудольных растений.
21.	-	2	Покрытосеменные растения. Семейства однодольных растений.
	26	26	Всего

5.4 Содержание разделов

№ п/п	Компетенции	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	ОПК-1.1, ОПК- 1.2	Раздел I. Анатомия и морфология семенных растений	Основные особенности растительных клеток. Протопласт и его производные. Органеллы растительной клетки. Клеточная стенка, как производное протопласта, её строение и химический состав. Видоизменения клеточной стенки (одревеснение, опробковение, кутинизация, минерализация, ослизнение). Включения. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах растений. Запасные вещества клетки. Жизненный цикл и дифференцирование клеток. Ткани образовательные и постоянные. Образовательные ткани. Первичные и вторичные меристемы. Расположение в теле растения: апикальные, интеркалярные, латеральные меристемы. Раневые меристемы. Постоянные ткани. Классификация постоянных тканей. Покровные ткани. Эпидерма. Особенности строения клеток в связи с функцией поглощения. Эпидерма. Строение и работа устьиц, их роль в газообмене и транспирации. Покровные комплексы — перидерма и корка. Чечевички, формирование и функции. Основные ткани: ассимиляционные, запасающие и воздухоносные. Механические ткани: колленхима, склеренхима. Проводящие ткани и комплексы. Строение трахеальных элементов — трахеид, сосудов. Ситовидные элементы — ситовидные клетки и ситовидные трубки. Проводящие комплексы — ксилема, флоэма, их гистологический состав. Проводящие пучки. Выделительные ткани. Вегетативные органы растений Общие закономерности строения вегетативных органов. Формирование зародыша, проростка; развитие корня и побега семенного растения. Корень и корневая система. Классификация корневых систем по происхождению и строению. Анатомия корня. Первичное и вторичное строение корня. Специализация и метаморфозы корней. Побег. Метамерность. Система побегов. Классификация побегов. Органы второго порядка: стебель и листья. Почка — зачаточный побег. Строение и классификация почек. Симподиальное и моноподиальное нарастание побега. Акротонное, мезотонное и базитонное ветвление. Ортотропные и плагиотропные побеги. Жизненная форма растений. Макро- и микроскопическое строение стебля. Стебель - ось побега. Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Строение стебля травянистых двудольных растений: пучковое, непучковое и переходное. Строение стебля двудольных и голосеменных древесных растений. Структура древесины. Возрастные изменения древесины и коры (ядровая древесина и

		заболонь). Лист – орган фотосинтеза, газообмена и транспирации. Морфология и анатомия листа. Части листа. Классификация листьев. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений. Зависимость строения листьев от экологических условий. Листопад. Метаморфозы побега. Размножение и воспроизведение растений Типы размножения: бесполое и половое. Вегетативное размножение как форма бесполого. Спорогенез. Равноспоровые и разнospоровые организмы. Гаметогенез. Типы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация. Смена ядерных фаз и чередование поколений в жизненном цикле. Строение цветка. Андроцей. Строение тычинки, микроспорогенез и микрогаметогенез. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика. Строение семязачатка и зародышевого мешка. Мегаспорогенез и мегагаметогенез. Двойное оплодотворение. Соцветия. Классификация соцветий. Семя и плод. Эндосперм. Зародыш, семенная кожура, специализированная запасающая ткань. Амфимиксис – развитие зародыша и семян после двойного оплодотворения. Апомиксис – развитие зародыша и семян без оплодотворения. Плод. Партеокарпия — образование на растении плодов без оплодотворения. Простой плод: монокарпный, ценокарпный и псевдомонокарпный гинецей. Сборные, или сложные плоды. Соплодие.
ОПК-1.1, ОПК- 1.2	Раздел 2. Систематика растений	Задачи и методы систематики Ботаническая номенклатура (основные таксономические категории), филогенетика. Общая характеристика и классификация водорослей и высших споровых растений Отделы: диатомовые, зелёные, красные и бурые водоросли. Распространение и значение водорослей. Эволюция тела, фотосинтетического аппарата, полового процесса у водорослей. Чередование ядерных фаз. Место высших споровых в эволюции высших растений. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Общая характеристика. Размножение. Чередование ядерных фаз. Значение споровых растений. Происхождение, общая характеристика и классификация семенных растений Биологические преимущества семенных растений. Общая характеристика покрытосеменных растений. Происхождение покрытосеменных. Происхождение цветка. Классы: двудольные и однодольные. Особенности строения и филогенетические связи, главнейшие порядки и семейства, важнейшие представители, хозяйственное значение

	ОПК-1.1, ОПК- 1.2	Раздел 3. География и экология растений	География растений Флора и растительность. Флора. Ареалы растений и типы ареалов. Понятие о флористическом районировании Земного шара. Антропофиты: культурные, сорные, рудеральные растения. Растительность. Распределение растительности в зависимости от климатических условий. Понятия зональной, интразональной и аazonальной растительности. Экология растений Группы растений по отношению к экологическим факторам. Стенотопные и эвриотопные виды. Классификация экологических факторов. Абиотические и биотические факторы. Климатические факторы. Свет. Температура. Вода. Воздух. Почва. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Жизненные формы как результат приспособления растений к экологическим факторам. Понятие о типах стратегии жизни у растений. Структура и динамика фитоценозов. Классификация фитоценозов. Агроценозы.
--	----------------------	--	---

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Строение растительных клеток	4	1,2	3-7	1- 9
2	Ткани высших растений	4	1,2	3-7	1- 9
3	Корень. Макро- и микроскопическое строение корня	4	1,2	3-7	1- 9
4	Побег и система побегов	4	1,2	3-7	1- 9
5	Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега	4	1,2	3-7	1- 9
6	Размножение растений	4	1,2	3-7	1- 9
7	Цветок. Плоды. Семена.	4	1,2	3-7	1- 9
8	Покрытосеменные растения	10	1,2	3-7	1- 9
9	География и экология растений.	2	1,2	3-7	1- 9
	ВСЕГО	40			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Брынцев, В.А. Ботаника [Текст]: учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб: Изд-во "Лань", 2015. - 400с : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). — ISBN 978-5-8114-1741-4.

2. Чухлебowa, Н. С. Ботаника (цитология, гистология, анатомия) [Текст]: учебное пособие, реком. УМО по агрономическому образованию. - Москва: "КолосС", 2007; Ставрополь : "АРГУС". - 148с. - ISBN 978-5-10-003954-4. - ISBN 978-5-9596-0409-7.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 40 часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на

практике. Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня

обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

- **Реферат.** Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.

7. Фонды оценочных средств по дисциплине в Приложении 1 к РПД

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Брынцев, В.А. Ботаника [Текст]: учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб: Изд-во "Лань", 2015. - 400с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-1741-4.
2. Чухлебowa, Н. С. Ботаника (цитология, гистология, анатомия) [Текст] : учебное пособие, реком. УМО по агрономическому образованию. - Москва: "КолосС", 2007 ; Ставрополь : "АРГУС". - 148с. - ISBN 978-5-10-003954-4. - ISBN 978-5-9596-0409-7.

б) Дополнительная литература:

3. Димитрова, В. Н. Ботаника. Морфологическая классификация плодов покрытосеменных растений, произрастающих на Кавказе. [Текст]: учебно-методическое пособие для студ. по спец.: "Агрономия", "Садоводство", "Технология производства и переработки с.-х. продукции". - Махачкала: ДагГАУ, 2014. - 42с.: ил.
4. Ботаника: Растительная клетка (цитология). Растительная ткань (гистология) [Текст]: рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов-бакалавров по направл. "Ландшафтная архитектура" / Сост. М. Г. Муслимов, Н. С. Таймазова. - Махачкала: ФГБОУ ВПО Даг ГАУ, 2015. - 109с. - (Кафедра ботаники, генетики и селекции).
5. Андреева, И.И. Ботаника [Текст]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КолосС, 2005. - 528с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений).
6. Еленевский, А. Г. Ботаника: Систематика высших или наземных растений [Текст]: учебник, реком. МСХ РФ. - 3-е изд., исп. и доп. - Москва: Издат. центр "Академия", 2004. - 432с. - ISBN 5-7695-1712-3.
7. Родман, Л. С. Ботаника с основами географии растений [Текст]: учебное пособие, допущ. МСХ РФ. - Москва: "КолосС", 2006. - 397с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений.). - ISBN 5-9532- 0125-7.

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека- <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)
7. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru
8. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>

17

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5

1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО) ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 10, 11 от 24.03.2026г. с 15.04.2026г. по 14.04.2027г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 15 от 27.01.2026 с 01.02.2026 г. до 31.01.2027г
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2DarGAY11000000	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Ботаника» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных

проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины. В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3..., или буквами: а, б, в... Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к

конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к ЛПЗ заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов ЛПЗ, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к ЛПЗ. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на ЛПЗ. Ценность выступления студента на ЛПЗ возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на ЛПЗ от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на ЛПЗ или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям. Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории. Прежде чем начать занятия в лаборатории студент знакомится с правилами техники безопасности. На рабочем столе должно находиться только необходимое оборудование и приборы для записей и расчетов. Студент приступает к выполнению лабораторной работы только после ознакомления с описанием работы и подготовки к ней. Запрещается включать какие либо приборы или схемы без предварительной проверки их преподавателем или лаборантом. После окончания работы студент должен сдать лаборанту

выданные принадлежности, привести в порядок рабочее место, получить отметку в журнале о выполнении работы, предъявив для этого полученные результаты преподавателю.

Рекомендации по подготовке к выполнению работы. Не начинайте выполнение опыта пока не уясните себе полностью его цель, метод и не составите план проведения опыта. Так как время проведения опыта ограничено учебными часами, отведенными на него, то всю подготовку необходимо провести самостоятельно до занятий.

Для подготовки к опыту прочтите руководство к работе. Выясните в процессе чтения, а в случае необходимости – на консультации с преподавателем не понятные вопросы. Еще раз прочтите руководство, но теперь в лаборатории, имея перед глазами приборы для проведения опыта. Разберитесь в требованиях, которые надо предъявить к настройке приборов и установке в целом, чтобы обеспечить наилучшие результаты опыта. Для записи результатов измерения подготовьте заранее таблицы, включающие как сами измерения, так и их погрешности. К следующему занятию студент готовит очередную работу и предъявляет отчет о работе, выполненной на предыдущем занятии. Работа считается окончательно сданной после защиты отчета. Если результат не согласуется с табличным значением, то необходимо объяснить причины расхождений. При пропуске занятия данная лабораторная работа выполняется в часы самоподготовки к следующему занятию.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20...25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием,

использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На дифференцированном зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для дифференцированного зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета с оценкой преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету. При подготовке к зачету обучающ

иеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи дифференцированного зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовка к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету с оценкой не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзамена. На экзамене опре-

деляется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к экзамену обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для экзамена содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на экзамене. Залогом успешной сдачи экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к экзамену желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене. Готовясь к экзамену, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или ~~не~~исправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, могут быть недопущены к экзамену.

В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи экзамена закрывается и сдается в деканат.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);
- методы обучения с использованием информационных технологий

(демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе**

LibreOffice	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Acrobat Reader DC / Foxit Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
LibreOffice Draw	Входит в состав бесплатного офисного пакета LibreOffice.
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
1С: Предприятие 8 (версия для обучения)	Бесплатная учебная версия платформы 1С
QGIS	для геоинформатики
КонсультантПлюс	для юридических и экономических дисциплин
VLC	Воспроизведение видео

**12.Описание материально-технической базы необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»; компьютерный класс с выходом в интернет; мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций; интерактивная доска; ноутбук; специализированная лаборатория по ботанике и лекарственным растениям; живые растения; гербарий растений.

**13. Особенности реализации дисциплины для
инвалидов и лиц с ограниченными возможностями
здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачёте/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том

числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачёте/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачёт/экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачёт/экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20___/20___учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной
работе и ДО

Османов О.А

«___» _____ 202___ г.

В программу дисциплины (модуля) «Ботаника»
по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия»
вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол №___ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Муслимов М.Г. / профессор / _____/
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

26

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«___» _____ 20___ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					
				27	

