1

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

Факультет агроэкологии

Кафедра ботаники, генетики и селекции

Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ
Дата: 2022.02.15 13:12:52 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ
З.М. Джамбулатов
«27» апреля 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Спецпрактикум по морфологии цветковых растений»

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Направленность (профиль) подготовки
«Общая биология»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения
Очная

Махачкала, 2021

2

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 06.03.01 «Биология» (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 07.08.2020г. № 920; зарегистрировано 20.08.2020г. №59357) и с учётом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Н.С.Таймазова, к. с.-х. наук, доцент

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ботаники, генетики и селекции № 8 от «15» апреля 2021г.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов

(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии № 8 от «27» апреля 2021г.

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 изучения дисциплины - углубление теоретических знаний, практических умений и навыков по морфологии растений.

Задачи: продолжать знакомить с морфологическими особенностями органов растения; способствовать формированию навыков изготовления коллекций морфологических органов; способствовать развитию навыков наблюдения за возрастными и сезонными явлениями в жизни растений; способствовать развитию навыков работы с биологическими объектами; способствовать формированию навыка самостоятельной работы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК-3	готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-1$_{ПК-3}$ Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-	1.Морфология вегетативных органов 2. Морфология генеративных органов	знать современную аппаратуру и оборудование для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов	уметь эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов	навыками работы с лабораторным оборудованием для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов

	исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-2$_{ПК-3}$ Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-3$_{ПК-3}$ Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования				
ПК-5	готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии ИД-1$_{ПК-5}$ Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии ИД-2$_{ПК-5}$ Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности ИД-3$_{ПК-5}$ Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	1.Морфо-логия вегетати-вных органов растений 2. Морфоло-гия генера-тивных органов растений	теорию и методы современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов	применять знания теории и методов современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов	навыками применения методов современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.11 «Спецпрактикум по морфологии цветковых растений» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: общая биология, ботаника, цитология и гистология.

3.1. **Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	**2**
1.	Генетика растений и животных	+	+
2.	Систематика низших и высших растений	+	+
3.	Флора Дагестана	+	+
4.	Лекарственные растения	+	+
5.	Биология развития растений в условиях города	+	+

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 4
Общая трудоемкость, часы зачетные единицы	**180** 5	**180** 5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	**84 (20)***	**84 (20)***
Лекции	34 (8)*	34 (8)*
Практические занятия(ПЗ)	50(12)*	50(12)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	**60**	**60**
подготовка к практическим занятиям	30	30

самостоятельное изучение тем	30	30
Промежуточная аттестация	**Экзамен 36**	**Экзамен 36**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

Номера тем	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторные занятия		Самост. работа
			Лекции	Практ. занятия	
1.	**Морфология вегетативных органов растений**	68	16(4)*	16 (4)*	36
2.	**Морфология генеративных органов растений**	76	18(4)*	34(8)*	24
Всего		**144**	**34 (8)***	**50 (12)***	**60**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных форма*

5.1. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количе-ство часов
Раздел 1. Морфология вегетативных органов растений		
1.	Морфология как наука. Краткая история, значение как научной дисциплины.	2
2.	Развитие формы тела у растений. Вегетативные органы растений.	2(2)*
3.	Корень. Морфологические и функциональные особенности.	4
4.	Формирование надземной части растения. Понятие о побеге. Морфологические особенности стеблей.	4
5.	Лист как вегетативный орган.	2(2)*
6.	Общие закономерности строения вегетативных органов.	2

Раздел 2. Морфология генеративных органов растений		
7.	Цветок как особый репродуктивный орган.	4(2)*
8.	Развитие тычинки и формирование пестика в онтогенезе.	2
9.	Опыление и оплодотворение цветковых растений.	2
10.	Расположение цветков на растении.	2
11.	Развитие и строение семян.	2
12.	Прорастание семян. Формирование проростков.	2
13.	Развитие и строение плодов.	2
14.	Распространение семян и плодов.	2(2)*
	Всего	**34(8)***

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п\п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1. Морфология вегетативных органов		
1.	Морфология корня. Строение главного и придаточного корней, особенности их формирования. Типы корневых систем.	4
2.	Морфология побега. Строение побегов древесных и травянистых растений. Строение различных типов почек. Типы ветвления побегов.	4(2)*
3.	Морфология листа. Основные части листа. Листорасположение. Разнообразие листовых пластинок. Типы расчленения и жилкования листовой пластинки.	4(2)*
4.	Метаморфозы вегетативных органов культурных растений и их использование в сельском хозяйстве.	4
Раздел 2. Морфология генеративных органов		
5.	Цветок, его строение. Общая характеристика и строение околоцветников. Типы симметрии, двойной, простой, свободный, сросшийся, форма, число членов.	4(2)*
6.	Строение андроцея- тычинки. Типы андроцея. Типы пыльцевых зёрен. Строение пыльника.	4

7.	Строение гинецея- пестика. Его части. Одночленный и многочленный гинецей. Типы гинецеев. Типы завязей. Типы расположения семязачатков. Образование зародышевого мешка.	4
8.	Формулы и диаграммы цветка. Знаки обозначающие члены цветка. Составить формулы и диаграммы культурных растений.	4
9.	Соцветия. Определение и классификация. Отличие симподиальных соцветий от моноподиальных. Характерные признаки и представители каждого из сложных соцветий. Характерные признаки и представители каждого из простых соцветий.	4(2)*
10.	Строение и классификация семян. Типы семян. Структура семян однодольных и двудольных культурных растений.	4(2)*
11.	Макроморфология проростка. Главный корень. Семядоли. Корневая шейка. Гипокотль. Эпикотль. Структура разновозрастных проростков однодольных и двудольных культурных растений.	4
12	Строение и классификация плодов. Слои околоплодника. Простые и сборные плоды. Соплодия. Характерные признаки и представители коробочковидных плодов. Характерные признаки и представители ореховидных плодов. Характерные признаки и представители ягодовидных плодов. Характерные признаки и представители костянковидных плодов.	4(2)*
	Морфологический анализ растений. Общий план морфологического анализа. Отличительные особенности морфологического анализа разных авторов.	2
	Всего	**50 (12)***

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
1.	**Морфология вегетативных органов растений**	Морфология как наука. Краткая история, значение как научной дисциплины **.**Морфология типичного растения, жизненные формы .Строение типичного растения. Отличия растений от организмов других царств. Классификации жизненных форм растений по И.Г. Серебрякову К. Раункиеру. Роль растений в природе и для человека. Развитие формы тела у растений. Вегетативные органы растений. Корень – основной вегетативный орган растения. Происхождение корня. Морфологические и функциональные особенности. Морфология корня, виды корней, типы корневых систем. Методы изучения корневых систем. Развитие в онтогенезе. Метаморфозы корня. Формирование надземной части растения. Понятие о побеге. Морфологические особенности стеблей. Побег – основной орган растения. Строение побега в связи с выполняемой функцией. Различные подходы к классификации побегов. Нарастание и ветвление. Образование системы побегов. Почки, их строение и классификация. Морфология стебля. Лист как вегетативный орган. Листорасположение. Листовая мозаика. Онтогенез. Морфология листа. Основные части листа. Листорасположение. Разнообразие листовых пластинок. Типы расчленения и жилкования листовой пластинки. Разнообразие листьев: формации, гетеро- и анизофиллия. Специализация и метаморфоз побегов. Метаморфозы вегетативных органов культурных растений и их использование в сельском хозяйстве. Общие закономерности строения вегетативных органов.	ПК-3 ПК-5

2.	**Морфология генеративных органов растений**	Цветок как особый репродуктивный орган. Цветок, его строение. Общая характеристика и строение околоцветников. Типы симметрии, двойной, простой, свободный, сросшийся, форма, число членов. Развитие тычинки и формирование пестика в онтогенезе. Строение андроцея- тычинки. Типы андроцея. Типы пыльцевых зёрен. Строение пыльника. Строение гинецея- пестика. Его части. Одночленный и многочленный гинецей. Типы гинецеев. Типы завязей. Типы расположения семязачатков. Образование зародышевого мешка. Опыление и оплодотворение цветковых растений. Формулы и диаграммы цветка. Знаки обозначающие члены цветка. Соцветия. Определение и классификация. Отличие симподиальных соцветий от моноподиальных. Характерные признаки и представители каждого из сложных соцветий. Характерные признаки и представители каждого из простых соцветий. Развитие и строение семян. Строение и классификация семян. Типы семян. Структура семян однодольных и двудольных культурных растений. Прорастание семян. Формирование проростков . Макроморфология проростка. Главный корень. Семядоли. Корневая шейка. Гипокотль. Эпикотль. Структура разновозрастных проростков однодольных и двудольных культурных растений. Развитие и строение плодов. Строение и классификация плодов. Слои околоплодника. Простые и сборные плоды. Соплодия. Характерные признаки и представители коробочковидных плодов. Характерные признаки и представители ореховидных плодов. Характерные признаки и представители ягодовидных плодов. Характерные признаки и представители костянковидных плодов. Распространение семян и плодов. Морфологический анализ растений . Общий план морфологического анализа. Отличительные особенности морфологического анализа разных авторов.	ПК-3 ПК-5

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	Ткани высших растений	10	1,2	3-6	1-8
2	Корень. Макро- и микроскопическое строение корня	10	1,2	3-6	1-8
3	Побег и система побегов	10	1,2	3-6	1-8
4	Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега	10	1,2	3-6	1-8
5	Размножение растений	10	1,2	3-6	1-8
6	Цветок. Плоды. Семена.	10	1,2	3-6	1-8
	Всего	**60**			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Андреева, И.И. Практикум по анатомии и морфологии растений [Текст] : учебное пособие. - Москва : КолосС; Изд-во СтГАУ АГРУС, 2005. - 156с. : ил. - (Учебники и учебное пособия для студ. высш. учеб.

2. Брынцев В. А. Ботаника: Учебник / Брынцев В.А., Коровин В.В. — 2е изд., испр. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 400 с. - (ЭБС «Лань»).

3.Силаева Т.Б. Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений : учеб. пособие для студ. учреждений высш.проф. образования / А. К. Тимонин, В. Р. Филин, М. В. Нилова, Т. А. Федорова, А. С. Беэр. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 208 с. — (Сер. Бакалавриат)(электронный ресурс) http://dis.konflib.ru/metodichki-physiology/1001854-1maliy-praktikum-botanike-morfologiya-anatomiya-rasteniy-uchebnoe-posbie-dlya-studentov-uchrezhdeniy-visshego-professionalno.php

Тематика рефератов по дисциплине

1.Строение корней растений-паразитов.
1. Побег и функции побега.
2. Жизненные формы травянистых растений.
3. Понятие о фотосинтезе и первичной продуктивности.
4. Метаморфозы листа и их значение.
5. Соцветие как специализированная часть системы побегов. Классификация соцветий.
6. Опыление и оплодотворение цветковых.
7. Плоды, их биологическое значение и классификация.
8. Систематика голосеменных растений.
9. Изменение жизненной формы растения в онтогенезе. Сравнительное анатомо-морфологическое.

Вопросы для самоконтроля

1. Космическая роль растений.
2. Строение и разнообразие растительных клеток.
3. Зоны корня.
4. Классификация древесных и травянистых растений.
5. Типы ветвления побега.
6. Семя, проросток.
7. Почка. Типы почек по положению и функциям.
8. Подземные побеги.
9. Специализация и метаморфозы корней.
10. Надземные побеги и его метаморфозы.
11. Лист сосны.
12. Общие сведения о вегетативных органах растений.
13. Функции стебля.
14. Листорасположение на побеге. Основные закономерности листорасположения.
15. Моноподиальное нарастание и моноподиальная система побегов у древесных растений.
16. Симподиальное нарастание и симподиальная система побегов у древесных растений.
17. Симбиоз корней с низшими растениями.
18. Морфологическое строение стеблей деревянистых двудольных растений.
19. Морфологическое строение стеблей травянистых растений двудольных растений.
20. Морфологическое строение стеблей однодольных растений.
21. Строение тычинок и пестиков.
22. Околоцветник и его значение.

23.Строение простых соцветий с указанием семейств, у которых они встречаются.
24.Строение сложных соцветий с указанием семейств, у которых они встречаются.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 60 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 аудиторные 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.

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 в 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:

1. Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
2. Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основной для получения нового знания.
3. 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.
4. 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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК- 3- готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-1$_{ПК-3}$ Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-2$_{ПК-3}$ Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-3$_{ПК-3}$ Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования	

1	Ботаника
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользования
2	Ознакомительная практика по микробиологии
3,4	Физиология и биохимия растений
4	Систематика низших и высших растений
4	Спецпрактикум по морфологии цветковых растений
4	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
4	Научно- исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Микология
5	Фитоценология
5	Систематика сельскохозяйственных культур
5	Физико-химические методы исследования в биологии
5	Биохимические методы исследования в биологии
6	Технологическая практика (практика по биологии развития растений
6	Биология развития растений в условиях города
6	Флора Дагестана
7	Ресурсы дикорастущих растений
8	Лишайники в биологическом разнообразии
8	Биоиндикация
8	Преддипломная практика , в том числе научно-исследовательская работа
ПК -5 - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии ИД-1$_{ПК-5}$ Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии ИД-2$_{ПК-5}$ Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности ИД-3$_{ПК-5}$ Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	
1	Ботаника
1	Методика опытного дела
1,2	Зоология
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
2	Ознакомительная практика по микробиологии
3,4	Физиология и биохимия растений

4	Спецпрактикум по зоологии позвоночных
4	Систематика низших и высших растений
4	Спецпрактикум по морфологии растений
4	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
5	Фитоценология
5	Основы селекции растений
5	Систематика сельскохозяйственных культур
6	Основы агрономии
6	Биология развития растений в условиях города
7	Лекарственные растения
8	Молекулярная биология
8	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	**Критерии оценивания**			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	**Пороговый** («удовлетворительно»)	**Продвинутый** («хорошо»)	**Высокий** («отлично»)
ПК-3				
Знания:	фрагментарные знания современной аппаратуры и оборудования для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов	**с существенными ошибками** знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов	**с несущественными ошибками** знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов	**на высоком уровне** знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов

Умения:	фрагментарные умения эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов	**с существенными затруднениями** умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов	**с некоторыми затруднениями** умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов	умеет **достаточно хорошо** эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов
Навыки:	отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	**на низком уровне** владеет навыками работы с лабораторным оборудованием для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов .	**в достаточном объеме** владеет навыками работы с лабораторным оборудованием для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов	**в полном объеме** владеет навыками работы с лабораторным оборудованием для выполнения морфологического определения и анализа биологических объектов
ПК-5				
Знания:	фрагментарные знания теории и методов современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов	**с существенными ошибками** знает теорию и методы современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов	**с несущественными ошибками** знает теорию и методы современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов	**на высоком уровне** знает теорию и методы современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов
Умения:	фрагментарные умения применять знания теории и методов современной биологии при морфологическом	**с существенными затруднениями** умеет применять знания теории и методов современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов	**с некоторыми затруднениями** умеет применять знания теории и методов современной биологии при морфологическом определении и анализе	умеет **достаточно хорошо** применять знания теории и методов современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических

	определении и анализе биологически х объектов		биологических объектов	объектов
Навы-ки:	отсутствие навыков, предусмот-ренных данной компетен-цией	**на низком уровне** владеет навыками применения методов современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов .	**в достаточном объеме** владеет навыками применения методов современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов	**в полном объеме** владеет навыками применения методов современной биологии при морфологическом определении и анализе биологических объектов

7.2. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Раздел ботаники изучающий вегетативные органы растений называется
А) органографией
Б) систематикой
В) гистологией
Г) цитологией

2. Простые листья, рассечённые до срединной жилки, называются
А) раздельными
Б) **рассечёнными**
В) лопастными
Г) выемчатыми
3. Пальчатое жилкование характерно для растений
А) однодольных
Б) **двудольных**
В) голосеменных

Г) цветковых
4. Части раздельного листа называют
А) долями
Б) лопастями
В) **листочками**
Г) прилистниками
5. Метаморфозами побега являются
А) **клубень побега и луковица**
Б) зубик луковицы чеснока
В) колючка барбариса и усики гороха
Г) клубень батата и клубень георгины

6. Метаморфозом почки является
А) усик огурца
Б) колючка кактуса
В) клубень георгины
Г) **зубчик луковицы чеснока**

7. Из стебля или листа развивается корень
А) главный
Б) боковой
В) **придаточный**
Г) стержневой

8.У картофеля, выращенного из клубня, образуется корневая система
А) система главного корня
Б) придаточная
В) стержневая
Г) **мочковатая**
9. На поперечном срезе корнеплодов свеклы камбиальных колец
А) одно
Б) два
В) три
Г**) много**

10. На поверхности листа находится покровная ткань
А) **эпидерма**
Б) эпиблема
В) корка
Г) пробка

11. Лист хвойного растения – ели, сосны- может жить
А) 1-2 года

Б) 3-4 года
В**) 5-6 лет**
Г) 7-8 лет
12. Колючки кактуса являются метаморфозами
А) побега
Б) почки
В) **листа**
Г) корня

13. Метаморфозами почки являются
А) клубень побега и луковица
Б) **зубок луковицы чеснока**
В) колючка барбариса и усики гороха
Г) клубень батата и клубень георгины

14. Донце луковицы равнозначно
А) почке
Б) **стеблю**
В) листу
Г) корню

15. Клубни картофеля формируются на
А) **столонах**
Б) главном корне
В) боковых корнях
Г) придаточных корнях

16. На верхушке корневища располагается
А) корневые волоски
Б) корневой чехлик
В) **почка**
Г) филлокадий

17. Корнеплоды являются видоизменением корня
А) **главного**
Б) бокового
В) придаточного
Г) бокового и придаточного

18. Корнеплод моркови покрыт
А) эпидермой
Б) эпиблемой
В) **перидермой**
Г) коркой

19. Параллельное жилкование характерно для растений
А) **однодольных**
Б) двудольных
В) голосеменных
Г) цветковых

20. Жилки в листьях выполняют функции
А) защитную и покровную
Б) **проводящую и механическую**
В) образовательную и покровную
Г) выделительную

21. Метаморфозами листа являются
А) клубень побега и луковица
Б) зубчик луковицы чеснока
В) **колючка барбариса и усики гороха**
Г) клубень батата и клубень георгины

22. Метаморфозами корня являются
А) клубень побега и луковица
Б) зубчик луковицы чеснока
В) колючка барбариса и усики гороха
Г) **клубень батата и клубень георгины**

23. Столоны представляют собой метаморфозы
А) корня
Б) **побега**
В) листа
Г) почки

24. Клубни побегового происхождения образуются у
А) **картофеля**
Б) батата
В) топинамбура
Г) георгины.

25. Назовите тип размножения, при котором новые особи растений развиваются из таких органов, как корень, стебель, лист:
1) генеративное
2) **вегетативное**
3) соматическое
4) естественное

26. Что из перечисленного ниже для вегетативного размножения НЕ характерно:
1) в его основе лежит регенерация
2)вновь образуемые организмы генетически не отличаются от исходного организма
3) **участвуют специализированные половые клетки**
4)участвуют части таких органов, как корни и побеги

27. При возделывании культурных растений очень трудно избавиться от пырея, потому что он очень интенсивно размножается с помощью особых органов. Назовите эти органы.
1)усы
2)придаточные корни
3)корневища
4) клубни

28. Назовите растение, которое размножается отводками
1. малина
2. **крыжовник**
3. земляника
4. вишня

29. Назовите способ вегетативного размножения, который является обычным для размножения плодовых деревьев.
1)скрещивание
2)гибридизация
3)прививка
4)размножение стеблевыми черенками

30. Что из перечисленного ниже для усов цветковых растений НЕ характерно?
1) имеют стебель
2) имеют почки
3) являются побегом
4)образуют вертикальные побеги

31. Что из перечисленного ниже для корневища, луковицы и клубня цветковых растений НЕ характерно?
1) имеют стебель
2) имеют почки
3) участвуют в вегетативном размножении
4) **являются видоизменениями корня**

32. Назовите видоизменение одного из органов крапивы, пырея, ландыша

1) корнеплоды
2)клубни
3) корневище
4) луковица

33. Лилия имеет:
1) двойной околоцветник;
2) простой околоцветник;
3) цветки у них без околоцветника.

34. У ясеня, ивы цветки:
1) с простым околоцветником;
2) цветки без околоцветника,
3) с двойным околоцветником.

35.У гвоздики, колокольчика, гороха цветки:
1) с простым околоцветником
2) с двойным околоцветником;
3) цветки без околоцветника

36. В жизненном цикле покрытосемянных преобладает:
1) гаметофит
2) спорофит

37. У крапивы, вяза, лебеды:
1) простой околоцветник;
2) один круг чашечковидного околоцветника;
3) двойной околоцветник

38. Зонтиковидные соцветия, соцветия кисть, колос, головка, корзинки относятся:
1) цимозным;
2) рацемозным цветкам

39. Какой тип соцветия у яблони:
1) зонтиковидный
2) кисть
3) шиток

40. Какие плоды являются апокарпными:
1) многолистовка
2) многоорешек
3) многокостянки;
4) боб
5) все перечисленные

41. Актиноморфный венчик чаще встречается у представителей семейств:

1) розовые;
2) гвоздичные;
3) зонтичные;
4) мареновые,
5) все перечисленные.

42. Если пестики срастаются между собой, то они образуют:

1) апокарпный;
2) ценокарпный;
3) синкарпный гинецей.

43. Какой тип соцветия у сирени:

1) метелка;
2) щиток;
3) зонтик.

44. Что относится к паракарпным плодам:

1) стручки;
2) тыквина;
3) зерновка;
4) семянки сложно цветных;
5) все перечисленное

45. Что относится к лизикарпным плодам:

1) соплодия
2) стручки
3) тыквина
4) орех
5) все перечисленное

46. Зигоморфный цветок имеют представители семейств:

1) розовые;
2) гвоздичные;
3) лилейные;
4) мотыльковые.

47. Что относится к синкарпным плодам:

1) коробочка;
2) крылатка клены;
3) плод яблоко;
4) орех,
5) все перечисленное.

48. Обязательными частями семени являются :

1) зародыш и эндосперм;
2) зародыш и две семядоли;
3) зародыш и семенная кожура;
4) эндосперм и семенная кожура.

49. Первым при прорастании появляется :

1) корешок;
2) стебелек;
3) семядоли;
4)все перечисленное.

50. Сочный многосемянной плод, покрытый кожицей – это:

1) ягода,
2) яблоко,
3)костянка;
4)померанец.

51. Сочный многосемянной многогнездный плод – это:

1) ягода,
2) яблоко,
3) костянка;
4) померанец.

52. Кукуруза относится к растениям:

1) однодомным;
2) двудомным;
3)трехдомным;
4) имеющим цветки двуполые.

53. Соцветие, в котором сидячие цветки располагаются на общей оси, называют:

1) сережкой;
2) простым колосом;
3) початком;
4)метелкой.

54. У соцветия початок женские цветки располагаются на:

1) общем разросшемся цветоложе;
2) общей разросшейся оси соцветия;
3) общей вершине соцветия;
4) вершине разросшейся оси соцветия.

55. Картофель, томат, фасоль, горох – это:

1) ветроопыляемые растения;

2) самоопыляемые растения;

3)растения как самоопыляемые, так и перекрестноопыляемые;

4) опыляемые только насекомыми

56. Двойным оплодотворением у растений называют:

1) слияние яйцеклетки с одним, а затем и с другим спермием

2) слияние яйцеклетки с одним спермием, а центральной клетки – с другим;

3) слияние спермиев между собой, а затем с яйцеклеткой;

4) слияние яйцеклетки со всем содержимым пыльцевой трубки

57. В образовании плодов участвуют:

1) только завязь;

2) только оплодотворенная яйцеклетка;

3) только семязачаток;

4) завязь, семязачаток, а иногда цветоножка и цветоложе.

58. У сухого плода боба околоплодник образован:

1) двумя раскрывающимися створками;

2) двумя створками и пленчатой перегородкой между ними;

3) одной общей оболочкой;

4) двумя сросшимися нераскрывающимися створками.

59. Плоды костянки имеют околоплодник:

1) многосеменной;

2) сочный;

3) сухой;

4) как сочный, так и сухой.

60. Плоды фасоли, гороха, акации называют:

1) коробочкой;

2) стручком;

3) бобом;

4)костянкой.

61. Плоды коробочки бывают:

1) только односемянными;

2) только двусемянными;

3) только многосемянными;

4) встречаются все перечисленные формы

62. Сложным щитком называют соцветие, образованное:

1) только простыми щитками;

2)только кистями;
3) только простыми зонтиками;
4) не только простыми щитками, имеются сложные щитки, состоящие из мелких корзинок.

КЛЮЧИ к тестам

Вопросы	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Ответы	А	Б	Б	В	А	Г	В	Г	Г	А
Вопросы	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Ответы	В	В	Б	Б	А	В	А	В	А	Б
Вопросы	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Ответы	В	Г	Б	А	2	3	3	2	1	3
Вопросы	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Ответы	4	3	2	2	2	2	2	1	1	5
Вопросы	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**
Ответы	**5**	**2**	**1**	**5**	**1**	**4**	**5**	**3**	**3**	**1**
Вопросы	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**
Ответы	4	1	2	2	2	2	4	1	4	3
Вопросы	**61**	**62**								
Ответы	3	4								

Контрольные вопросы для индивидуального задания

Раздел 1

1. Корень и корневая система. Строение корня.
2. Типы корней. Функции.
3. Стебель. Строение стеблей однодольных и двудольных растений.
4. Лист – боковой орган побега. Строение листа. Развитие листа.
5. Разнообразие форм листа. Листорасположение. Диаграммы и формулы листорасположения.
6. Побег. Общая характеристика побега. Специализация и метаморфозы побегов.
7. Нарастание и ветвление побегов.
8. Почки. Типы почек по положению и способам возникновения.
9. Семенное размножение голосеменных и цветковых растений.

Раздел 2.

10. Генеративные органы растения.
11. Цветок. Его функции и строение.
12. Соцветие как специализированная часть системы побегов. Классификация соцветий.
13. Семя. Типы семян.
14. Плоды, их биологическое значение и классификация.
15. Способы естественного и искусственного вегетативного размножения.

16. Строение андроцея и гинецея. Диаграмма и формула цветка.
17. Опыление и оплодотворение цветковых.
18. Плоды, их строение.
19. Классификация жизненных форм.

Утверждаю
зав. кафедрой
проф. Муслимов М.Г.
протокол №
от 2021г.

Вопросы к экзамену

1. Место растений среди других групп живых организмов. Значение растений в природе и в жизни человека.
2. Морфология растений как наука. Цели, задачи, значение.
3. Строение типичного растения. Отличия растений от организмов других царств.
4. Классификации жизненных форм растений по И.Г. Серебрякову К. Раункиеру.
5. Правила сбора, сушки и фиксации растительного материала.
6. Монтировка и этикетирование гербария.
7. Составление тематических коллекций.
8. Корень – основной вегетативный орган растения. Происхождение корня.
9. Морфология корня, виды корней, типы корневых систем.
10. Методы изучения корневых систем. Развитие в онтогенезе. Метаморфозы корня
11. Корень. Корневые системы. Зоны корня.
12. Эколого-морфологическая классификация жизненных форм.
13. . Побег – основной орган растения. Строение побега в связи с выполняемой функцией.
14. Различные подходы к классификации побегов. Нарастание и ветвление.
15. Почки, их строение и классификация. Морфология стебля.
16. Листорасположение. Листовая мозаика.
17. Морфология листа. Онтогенез.
18. Разнообразие листьев: формации, гетеро- и анизофиллия.
19. Специализация и метаморфоз побегов.
20. Общие сведения о вегетативных органах растений.
21. Моноподиальное нарастание и моноподиальная система побегов у древесных растений.
22. Симподиальное нарастание и симподиальная система побегов у древесных растений.
23. Вегетативное размножение растений: естественное и искусственноне.
24. Гинецей. Строение, функции. Мегаспорогенез.

25. Особенности строения цветка однодольных и двудольных растений. Формула и диаграмма цветка.
26. Паракарпные плоды. Лизикарпные плоды.
27. Семенное размножение у голосеменных.
28. Понятие о жизненной форме.
29. Опыление и оплодотворение. Типы опыления.
30. Распространение семян и плодов. Значение плодов и семян.
31. Плоды, строение. Классификация плодов.
32. Андроцей. Строение, функции. Микроспорогенез.
33. Соцветия. Классификация соцветий.
34. Оплодотворение. Апомиксис.
35. Околоцветник: простой и двойной. Онтогенез цветка.
36. Прививки. Способы прививок.
37. Общий план морфологического анализа.
38. Отличительные особенности морфологического анализа разных авторов.
39. Классификация древесных и травянистых растений.
40. Двойное оплодотворение.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых ер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах биологии;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач ;

3) владеет современными методами исследования и мониторинга, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по предмету;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по предмету в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) О*сновная литература*:

1.Андреева, И.И. Практикум по анатомии и морфологии растений [Текст] : учебное пособие. - Москва : КолосС; Изд-во СтГАУ АГРУС, 2005. - 156с. : ил. - (Учебники и учебное пособия для студ. высш. учеб.

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

б) Дополнительная литература:

3.Морфологическое строение плодовых растений. Породы и основные виды. Плоды и семена. [Текст] : учебно-методическое пособие для студ. плодоовощеводства и виноградарства. - Махачкала : ДГСХА, 2006. - 24с.

4.Силаева Т.Б. Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений : учеб. пособие для студ. учреждений высш.проф. образования / А. К. Тимонин, В. Р. Филин, М. В. Нилова, Т. А. Федорова, А. С. Беэр. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 208 с. — (Сер. Бакалавриат) (электронный ресурс) http://dis.konflib.ru/metodichki-physiology/1001854-1maliy-praktikum-botanike-morfologiya-anatomiya-rasteniy-uchebnoe-posobie-dlya-studentov-uchrezhdeniy-visshego-professionalno.php

5.Долгачёва, В.С. Ботаника: учебное пособие / В.С.Долгачёва.- М.:Академия, 2003.

6.Чухлебова, 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.

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

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/

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/

в) Электронные ресурсы сети «Интернет»

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 176 от 12.11.2020г. 21.12.2020 по 20.12.2021гг.
2.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09/07/2018г. Без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Спецпрактикум по морфологии цветковых растений» 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.

1. 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.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.
3. 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.
4. 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.
5. 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 окончанию 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 занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов , обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать 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 практическом занятии. Ценность выступления студента 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 занятии 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 , 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.

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 экзамену

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения

материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

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

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. http://www.consultant.ru/

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; мультимедийное оборудование; 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 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 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);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента 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 экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ *М.Д.Мукаилов*

«___ » _____ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Спецпрактикум по морфологии цветковых растений»
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» вносятся следующие изменения:

……;
……;
……;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ___ от _____ г.
Заведующий кафедрой
Муслимов М.Г. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

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.					
…					