

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 12:29:18
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab0701fe1ba21721755a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
И.В. Сергеева / Сергеева И.В./
«26» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	БОТАНИКА
Направление подготовки	35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль)	Лесоуправление, охотничий сервис и туризм
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	«Ботаника, химия и экология»
Ведущий преподаватель	Сергеева Ирина Вячеславовна, профессор

Разработчик: профессор, Сергеева И.В.

И.В. Сергеева
(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования.....	25

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Ботаника» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 706, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Ботаника»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК – 1.5 Владеет знаниями о классификации и видов в растительном мире, строении растений и решает типовые задачи профессиональной деятельности, требующих знания ботаники	2	лекции, лабораторные занятия	Устные опросы, письменные опросы, тестовые задания, доклад, лабораторная работа
ПК-23	Способен использовать базовые знания систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности	ПК – 23.1 Владеет методикой определения растений, составления гербария и работы со световым микроскопом	2	лекции, лабораторные занятия	Устные опросы, письменные опросы, тестовые задания, доклад, лабораторная работа

онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений в своей профессиональной деятельности				
--	--	--	--	--

Профиль подготовки: «Лесоправление, охотничий сервис и туризм»

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математика (базовый уровень)»; «Химия»; «Физика», «Экология»; «Геодезия»; «Почвоведение»; «Информатика»; «Физиология растений»; «Лесная фитопатология»; «Лесная энтомология»; «Лесная селекция»; «Статистические методы обработки данных в лесном деле»; «Цифровые технологии в лесном деле»; «ГИС в лесном деле»; «Информационное обеспечение лесного дела», а также в ходе производственной практики: технологической, защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; а также в ходе освоения факультативно-теоретических дисциплин: «Создание и оформление лесных карт»; «Практическое применение спутниковой навигации в лесном и охотничьем хозяйстве».

Компетенция ПК-23 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Дендрология», «Физиология растений»; «Лесное товароведение с основами древесиноведения», а также в ходе производственной практики: научно-исследовательской работы, защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1.	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление	Световой микроскоп, его устройство, правила работы с микроскопом. Строение растительной клетки. Ядро растительной клетки. Жизненный цикл растительной клетки. Митоз. Мейоз. Образовательные,

		интерпретации результатов, применимости результатов на практике	полученных оценивание полученных	покровные и выделительные ткани. Механические и проводящие ткани. Анатомическое строение корня. Анатомическое строение стебля Анатомическое строение листа. Морфологическое строение вегетативных органов растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Водоросли. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные. Морфологическое и анатомическое строение цветка. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Семейство Лютиковые и Крестоцветные Семейства Бобовые и Пасленовые. Семейства Розовоцветные и Сложноцветные. Семейства Лилейные и Злаки. Влияние экологических факторов на растения. Адаптация растений как световому и водному режиму
2.	собеседование (устный опрос)	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.		вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к семинару - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
3.	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий		сборник тестовых заданий
4.	доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов теоретического анализа		темы докладов

		определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	
5.	письменный опрос	средство контроля, организованное как письменный ответ обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Данное средство контроля помогает сформировать точность, лаконичность, связность изложения мысли.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для письменного опроса к практическому занятию

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Клетка как основная структурная и функциональная единица живой материи. Органеллы растительной клетки. Ядро. Жизненный цикл и дифференцировка клеток	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос
2	Световой микроскоп, его устройство, правила работы с микроскопом. Строение растительной клетки.	ОПК-1, ПК-23	Письменный опрос/ Тесты, Лабораторная работа
3	Ядро растительной клетки. Жизненный цикл растительной клетки. Митоз. Мейоз.	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос
4	Ткани растений. Образовательные ткани. Покровные и основные ткани. Механические и проводящие ткани. Выделительные ткани.	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос
5	Образовательные, покровные и выделительные ткани.	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос, Лабораторная работа
6	Механические и проводящие ткани.	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос, Лабораторная работа
7	Понятие вегетативных органов растений. Корень и корневая система. Анатомия корня. Побег, стебель, лист. Анатомия стебля и листа	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос
8	Анатомическое строение корня	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос, Лабораторная работа
9	Анатомическое строение стебля	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос, тесты, Лабораторная работа
10	Онтогенез растений. Размножение растений. Бесполое размножение. Половое размножение и чередование поколений в цикле развития растений	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос
11	Анатомическое строение листа	ОПК-1, ПК-23	Письменный опрос, Лабораторная работа

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
12	Введение в систематику. Доядерные организмы: бактерии. Ядерные организмы: грибы, водоросли. Высшие споровые растения	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос
13	Бактерии. Грибы. Лишайники. Водоросли.	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос, Лабораторная работа
14	Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники.	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос, Лабораторная работа
15	Голосеменные	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос/Тесты, Лабораторная работа
16	Семенные растения. Отдел Голосеменные. Семенные растения. Отдел Покрытосеменные. Цветок. Соцветие. Плоды	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос
17	Морфологическое и анатомическое строение цветка. Двойное оплодотворение у цветковых растений	ОПК-1, ПК-23	Письменный опрос, Лабораторная работа
18	Семейство Лютиковые и Крестоцветные	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос, Лабораторная работа
19	Основные системы Покрытосеменных. Классы Двудольные. Класс Однодольные	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос
20	Семейства Бобовые и Пасленовые	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос, Лабораторная работа
21	Семейства Розовоцветные и Сложноцветные	ОПК-1, ПК-23	Письменный опрос, Лабораторная работа
22	Флора и растительность. Учение Н.И.Вавилова и центрах происхождения культурных растений. Аутэкология. Синэкология	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос
23	Семейства Лилейные и Злаки	ОПК-1, ПК-23	Устный опрос, Лабораторная работа
24	Влияние экологических факторов на растения	ОПК-1, ПК-23	Тесты, Лабораторная работа
25	Адаптация растений как световому и водному режиму	ОПК-1, ПК-23	Письменный опрос/Тесты/Доклад, Лабораторная работа

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Ботаника» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции и, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-1, 2 семестр	ОПК – 1.5 Владеет знаниями о	обучающийся не знает значительной	обучающийся демонстриру	обучающийся демонстриру	обучающийся демонстриру

	<p>классификации и видов в растительном мире, строении растений и решает типовые задачи профессиональной деятельности, требующих знания ботаники</p>	<p>части программного материала, плохо ориентируется в материале: направление эволюции растительного мира; основные закономерности развития растения и особенности морфологического строения органов в связи с выполняемыми функциями, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки</p>	<p>ет знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p>	<p>ет знание материала, не допускает существенных неточностей</p>	<p>ет знание материала: направление эволюции растительного мира; основные закономерности развития растения и особенности морфологического строения органов в связи с выполняемыми функциями, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
	<p>ОПК – 1.5 Владеет знаниями о классификации и видов в растительном мире, строении растений и решает типовые</p>	<p>не умеет использовать методы и приемы: различать жизненные формы растений; проводить морфологический анализ</p>	<p>в целом успешное, но не системное умение: проводить морфологический анализ строения и их органов, используя современные</p>	<p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение: различать жизненные формы растений, используя</p>	<p>сформированное умение: различать жизненные формы растений; проводить морфологический анализ строения и их органов,</p>

	задачи профессиональной деятельности, требующих знания ботаники	строения и их органов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	методы и показатели оценки	современные методы и показатели такой оценки	используя современные методы и показатели такой оценки
ОПК-1, 2 семестр	ОПК – 1.5 Владеет знаниями о классификации и видов в растительном мире, строении растений и решает типовые задачи профессиональной деятельности, требующих знания ботаники	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации: методикой работы со световым микроскопом, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации: методикой работы со световым микроскопом	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации: методикой работы со световым микроскопом	успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации: методикой работы со световым микроскопом
ПК-23, 2 семестр	ПК – 23.1 Владеет методикой определения растений, составления гербария и	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо	обучающийся демонстрирует знания только основного материала,	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенны	обучающийся демонстрирует знание материала: особенности строения и

	работы со световым микроскопом	ориентируется в материале: особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	х неточностей	жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ПК-23, 2 семестр	ПК – 23.1 Владеет методикой определения растений, составления гербария и работы со световым микроскопом	не умеет использовать методы и приемы: устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность	в целом успешное, но не системное умение: устанавливать по анатомическим признакам принадлежность растения	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение: устанавливать по морфологическим признакам	сформированное умение: устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения

		растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	к определенному виду, используя современные методы и показатели оценки	принадлежность растения к определенному роду, семейству, классу, отделу, используя современные методы и показатели такой оценки	к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, используя современные методы и показатели такой оценки
ПК-23, 2 семестр	ПК – 23.1 Владеет методикой определения растений, составления гербария и работы со световым микроскопом	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации: методикой определения растений и составления гербария, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации: методикой определения растений и составления гербария	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации: методикой определения растений и составления гербария	успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации: методикой определения растений и составления гербария

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов входного контроля

1. Морфологические признаки однодольного и двудольного растений.
2. Роль растений в природе и жизни человека.
3. Строение растительной клетки.
4. Характеристика царства растений.
5. Семенное и вегетативное размножение растений.
6. Типы корневых систем.
7. Характеристика водорослей.
8. Особенности организации растений из отделов: моховидные, папоротниковидные, голосеменные и покрытосеменные.
9. Морфологическое строение цветка и функции его частей.
10. Строение семени.
11. Строение и типы соцветий, примеры растений, у которых они встречаются.
12. Строение и типы плодов, примеры растений у которых они встречаются.
13. Дайте краткую характеристику и назовите растения, относящиеся к семействам: Розовые, Бобовые и Зонтичные.
14. Дайте краткую характеристику и назовите растения, относящиеся к семействам: Пасленовые, Тыквенные, Астровые.
15. Хлоропласты: образование, особенности строения в связи с выполняемыми функциями. Пигменты пластид и вакуоли.
16. Митохондрии: образование, особенности строения в связи с выполняемыми функциями.
17. Клеточная оболочка: образование, особенности строения, функции, видоизменения.
18. Элементарная биологическая мембрана.
19. Ядро: функции, образование, строение, роль в клетке.
20. Запасные питательные вещества клетки. Их значение в природе и жизни человека.
21. Классификация тканей по времени образования, местоположению и функциям.

22. Образовательная, проводящая и покровная ткани. Функции, образования, особенности строения, роль в жизни организма.
23. Анатомия корня и стебля первичного и вторичного строения покрытосеменного растения в связи с выполняемыми функциями.
24. Лист: анатомия и морфология в связи с выполняемыми функциями, происхождением и экологическими условиями произрастания.
25. Морфологическое строение корня.
26. Видоизменения корня.
27. Морфологическое строение стебля.
28. Видоизменения стебля.

3.2. Доклады

Доклад – один из видов монологической речи, публичное, развернутое, официальное, сообщение по определенному вопросу, основанное на привлечении документальных данных.

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Доклад – это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Целью данной формы контроля является приобретение навыков публичного выступления с докладом, являющимся результатом работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по выбранной теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

Выполнение доклада в полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности к самостоятельному выбору актуальных проблем дисциплины.

Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы состояния объектов окружающей среды на основе анализа массива научной и периодической литературы по выбранной теме.

Требования к докладам

1. Продолжительность доклада должна составлять 5 – 7 минут.
2. Структура доклада включает в себя три части:
 - Введение (формулируется тема доклада, цель, задачи исследований, определяется место рассматриваемой проблематики среди других научных проблем)

и подходов, даётся краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и др.);

- Основная часть (излагается основной материал в форме связного, последовательного, доказательного повествования, лишённого ненужных отступлений и повторений);

- Заключение (подводятся итоги, формулируются выводы, подчёркивается значение рассмотренной проблемы и др.).

3. Во время доклада можно пользоваться написанным планом и любой другой информацией (например, числовыми данными), но доклад не должен полностью читаться по бумаге.

4. В докладе следует избегать чрезмерного количества узкоспециальных терминов. В случае, если это невозможно, нужно пояснять их.

5. Свои мысли нужно излагать грамотно, ясно и однозначно.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

**Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины
«Ботаника»**

№ п/п	Темы докладов
1	Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений и его применение в современной агрономической практике.
2	Деятельность человека как важнейшее условие реализации экологической ниши сельскохозяйственными растениями.
3	Фитоценология и геоботаника. Современные направления и их применение в развитии АПК.
4	Органеллы растительной клетки, строение и функции.
5	Этапы клеточной дифференцировки.
6	Вегетативные органы растения, строение и функции, метаморфозы.
7	Анатомическое строение вегетативных органов.
8	Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Спорогенез.
9	Половое размножение и его формы.
10	Чередование поколений у высших растений.
11	Биологические особенности миграции животных
12	Сущность биосферы и цивилизации
13	Характеристика биосинтеза ДНК
14	Биогеоценозы как важные биологические процессы
15	Белки: химический состав, свойства и значение для человеческого организма
16	Антропогенез: сущность и особенности
17	Особенности практического применения водорослей
18	Генетика как важная составная часть биологической науки
19	Круговорот веществ в природе

№ п/п	Темы докладов
1	Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений и его применение в современной агрономической практике.
20	Роль лекарственных растений в жизни человека
21	Разработка и изготовление трансгенных продуктов
22	Наследственные болезни человека: предпосылки возникновения
23	Процесс селекции: особенности и значение
24	Характеристика полового созревания
25	Основные теории происхождения человека
26	Генная инженерия и ее основные проблемы.
27	Сущность клонирования
28	Неограниченные возможности головного мозга
29	Современные биотехнологии
30	Процесс старения
31	Фотосинтез – уникальное природное явление
32	Характеристика биоритмов человека
33	Редкие и исчезающие виды птиц
34	Растения, занесенные в красную книгу
35	Животные, находящиеся на грани исчезновения
36	Виды рас: особенности их происхождения
37	Специфика выработки иммунитета
38	Главные заповедники России
39	Ферменты: функции и определение их активности
40	Характерные черты процесса регенерации

3.3. Устный опрос

Тематика занятий с использованием устного опроса устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля).

Примерный перечень вопросов без разбивки по темам

1. Известно, что развитие корневой системы зависит от условий произрастания данного растения. Подумайте, какое растение, выросшее на влажной почве или в пустыне, будет иметь более развитую корневую систему.

2. Какое значение в практике выращивания растений имеет установление форм внесения в почву минеральных удобрений? Учитываются ли при этом биологические особенности выращиваемых культур?

3. Почему рыхление почвы называют сухим поливом?

4. Почему после посадки саженцев деревьев или кустарников почву обильно поливают независимо от ее влажности?

5. Для посева хлопчатника почву после весенней вспашки малуют (проглаживают). Для чего так поступают работники сельского хозяйства?

6. Почему перед созреванием ягод, плодов, семян зерновых культур полив растений прекращают?

3.4. Письменный опрос

Тематика занятий с использованием письменного опроса устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля).

Примерный перечень вопросов без разбивки по темам

1. Проросток, появляющийся через несколько дней после посадки семени, имеет желтоватую окраску, но на свету он очень быстро становится зеленым. Объясните, что означает эта перемена.

2. Известно, что один и тот же лист растения утром и вечером имеет разную массу. Как вы считаете, когда он легче? Объясните свое предположение.

3. Овощеводческим хозяйствам, выращиваемым листовые овощи - салат, шпинат, щавель, сельдерей, укроп, листовую спаржу, свеклу, предназначенные для употребления в пищу, рекомендуется собирать урожай в конце дня. С чем это связано?

4. Продолжительная засуха в летней период ослабляет деревья, и они становятся весьма чувствительными к зимним морозам. Объясните эту взаимосвязь.

5. Для выращивания растений в теплицах устанавливают дополнительное освещение и периодически насыщают помещение углекислым газом. Обоснуйте необходимость этих действий.

3.5. Тестовые задания

По дисциплине «Ботаника» предусмотрено проведение письменного тестирования.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины. Цель тестирования: углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания обучающихся, проверить степень усвоения одной темы или вопроса.

Пример тестового задания без разбивки по темам

Вариант 1

1. Укажите признаки растительной клетки:

- а) наличие рибосом;
- б) наличие митохондрий;
- в) наличие целлюлозной клеточной оболочки;
- г) присутствие в клетке вакуолей;

д) наличие пластид.

2. Чем отличаются пластиды и митохондрии от других органоидов клетки:

- а) наличием двухмембранной оболочкой;
- б) наличием одномембранной оболочкой;
- в) отсутствием мембранной оболочкой;
- г) наличием собственных ДНК и РНК.

3. Укажите производные протопласта:

- а) клеточная оболочка;
- б) ядро;
- в) цитоплазма;
- г) клеточный сок вакуоли.

4. Какие органические вещества входят в состав биологических мембран:

- а) клетчатка;
- б) РНК;
- в) фосфолипиды и другие липиды;
- г) ДНК;
- д) белки.

5. Укажите функции хлоропластов:

- а) образование энергии;
- б) фотосинтез;
- в) накопление и выведение ядовитых веществ;
- г) автолиз.

3.6 Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой «Ботаника».

Темы лабораторных работ:

- Световой микроскоп, его устройство, правила работы с микроскопом.

Строение растительной клетки.

- Ядро растительной клетки. Жизненный цикл растительной клетки. Митоз. Мейоз.

- Образовательные, покровные и выделительные ткани.

- Механические и проводящие ткани.

- Анатомическое строение корня

- Анатомическое строение стебля

- Анатомическое строение листа

- Бактерии. Грибы. Лишайники. Водоросли.

- Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники.

- Голосеменные

- Морфологическое и анатомическое строение цветка. Двойное оплодотворение у цветковых растений
- Семейство Лютиковые и Крестоцветные
- Семейства Бобовые и Пасленовые
- Семейства Розовоцветные и Сложноцветные
- Семейства Лилейные и Злаки
- Влияние экологических факторов на растения
- Адаптация растений как световому и водному режиму

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Ботаника»

3.7. Рубежный контроль

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело по дисциплине «Ботаника» в качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен.

Рубежный контроль проводится в виде устного опроса.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. История изучения клетки. Современная клеточная теория.
2. Клетка – основная структурная и функциональная единица живого.
3. Понятие про- и эукариотической клетки.
4. Строение растительной клетки. Протопласт. Мембранные и немембранные органеллы растительной клетки.
5. Строение ядра растительной клетки. Хромосомы.
6. Жизненный цикл клеток. Митоз. Мейоз.
7. Ткани растительного организма. Классификация тканей.
8. Апикальные меристемы.
9. Покровная ткань. Устьица, строение и функции. Выделительные ткани.
10. Механические и проводящие ткани. Флоэма и ксилема.
11. Вегетативные органы растения. Стелярная теория. Метаморфозы вегетативных органов.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Запасные белки, углеводы, жиры в растительной клетке.
2. Физиологически активные вещества (ФАВ): ферменты, витамины, фитогормоны. Влияние ФАВ на рост и развитие растений. Понятие первичного и вторичного синтеза веществ в растительном организме.
3. Использование растительных тканей человеком в качестве пищевого, кормового и прядильного сырья.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях.

1. Анатомическое строение корня, первичное и вторичное строение корня.
2. Анатомическое строение стебля, первичное и вторичное строение стебля.
3. Анатомическое строение листа, столбчатая и губчатая ткани.
4. Морфологическое строение корня, типы корневых систем.
5. Морфологическое строение стебля, классификация стеблей
6. Морфологическое строение листа, классификация листьев.
7. Понятие и биологический смысл размножения организмов.
8. Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Спорогенез.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Почка – зачаточный побег; строение и классификация почек.
2. Морфологическая классификация жизненных форм: древесные и полудревесные растения, травы.
3. Половое размножение, гаметогенез. Типы полового процесса.
4. Жизненные циклы растений. Понятие гаметофита и спорофита.

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Систематика растений. Классификация, номенклатура и филогенетика.
2. Доядерные организмы. Дробянки. Особенности строения и классификация бактерий.
3. Ядерные организмы. Грибы. Лишайники.
4. Водоросли.
5. Мхи и плауны.
6. Хвощи и папоротники.
7. Голосеменные.
8. Цветок как метаморфоз побега. Теория происхождения цветка.
9. Строение цветка. Андроцей, гинецей.
10. Микроспорогенез, мегаспорогенез. Двойное оплодотворение у цветковых растений.
11. Семя и плод. Классификация плодов и семян.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Покрытосеменные. Классы Двудольные и Однодольные.
2. Семейства Лютиковые и Крестоцветные
3. Семейства Бобовые и Пасленовые.
4. Семейства Розоцветные и Сложноцветные.
5. Семейства Лилейные и Злаки.
6. Ареалы растений, типы ареалов. Экология растений. Понятие

зональности.

7. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
8. Аут- и синэкология растений.
9. Агроценозы. Экологическая типология угодий. Понятие экологического мониторинга и экологической экспертизы.
10. Адаптации растений к световому и водному режиму. Экологические группы растений.

3.8. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело по дисциплине «Ботаника» в качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен.

Проведение выходного контроля осуществляется в устной форме.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Клетка – основная структурная и функциональная единица живого.
2. Понятие про- и эукариотической клеток. Общий план строения растительной клетки.
3. Растительная клетка. Протопласт и его производные. Цитоплазма и клеточная стенка, строение и функции.
4. Цитоплазма клетки. Физические свойства и химический состав. Строение и функция плазмалеммы, тонопласта и мезоплазмы.
5. Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, сферосомы - их строение, происхождение и функции.
6. Немембранные органеллы растительной клетки. Вакуоль - строение, происхождение и функции. Пигменты клеточного сока.
7. Мембранные органеллы растительной клетки. Митохондрии, строение, происхождение, функции.
8. Пластиды растительной клетки. Хлоропласты, строение, происхождение, функции. Пигментный состав.
9. Пластиды растительной клетки. Хромопласты, строение, происхождение, функции. Пигментный состав.
10. Пластиды растительной клетки. Лейкопласты, строение, происхождение, функции. Виды лейкопластов.
11. Основные компоненты растительной клетки. Ядро - особенности строения и функции. Наследственный аппарат ядра.
12. Жизненный цикл клеток. Митотический цикл. Подготовка клетки к делению. Интерфазные хромосомы.
13. Жизненный цикл клеток. Митотический цикл. Митоз. Строение метафазных хромосом.

14. Деление клеток. Митоз и мейоз. Этапы клеточной дифференцировки.
15. Немембранные органеллы растительной клетки. Рибосомы, классификация, строение, происхождение, функции.
16. Конституционные и запасные вещества растительной клетки - углеводы, белки и липиды. Их функция и организация.
17. Запасные вещества растительной клетки. Первичный и вторичный крахмал, типы крахмальных зерен. Твердые отложения солей и кремнезема, их строение и местоположение в клетке.
18. Понятие о тканях растительного организма. Классификация тканей, их местонахождение и функции.
19. Понятие о меристемах. Особенности строения клеток меристем.
20. Классификация меристем по происхождению и местоположению.
21. Покровные ткани, значение, классификация. Строение и происхождение пробки.
22. Эпидермис, образование и строение. Строение и функция устьиц.
23. Механические ткани: функция, типы и расположение в растении, краткая характеристика.
24. Склеренхима и склереиды, особенности строения, функции, классификация, значение, местонахождение в растении.
25. Основные ткани, особенности строения, функции, классификация, значение.
26. Проводящие ткани растения. Ксилема и флоэма, строение, функции.
27. Проводящие пучки растения, строение, образование, типы.
28. Первичное строение корня. Строение и образование эпиблемы. Корневые волоски, их образование, строение, функции.
29. Первичное и вторичное строение корня (основные отличия).
30. Корень. Типы корней и корневых систем. Зоны корня. Строение точки роста корня.
31. Корень. Специализация и метаморфозы корней. Корнеплоды.
32. Понятие о побеге. Строение побега. Метаморфозы надземных и подземных побегов.
33. Строение почки, виды почек.
34. Побег. Метамерия побегов. Нарастание и типы ветвления побегов.
35. Стебель. Классификация стеблей. Понятие о стелярной теории.
36. Особенности строения стебля однодольных и двудольных растений.
37. Лист. Классификация и функции листьев.
38. Анатомическое строение односторонне и двусторонне освещенного листа.
39. Устьица, строение и работа устьиц.
40. Лист. Метаморфозы листьев, примеры, их биологическое значение.
41. Размножение растений. Типы размножения растений. Виды бесполого размножения.
42. Размножение растений. Виды полового размножения.

43. Онтогенез растений. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.
44. Общая характеристика доядерных организмов. Дробянки, классификация, строение, размножение.
45. Общая характеристика ядерных организмов. Гиббы, классификация, строение, размножение.
46. Общая характеристика ядерных организмов. Водоросли, классификация, строение, размножение.
47. Общая характеристика ядерных организмов. Общая характеристика низших и высших споровых растений.
48. Отдел Моховидные. Строение и жизненный цикл на примере основных представителей.
49. Отдел Хвощевидные. Строение и жизненный цикл на примере основных представителей.
50. Отдел Плауновидные. Строение и жизненный цикл на примере основных представителей.
51. Отдел Папоротниковидные. Строение и жизненный цикл на примере основных представителей.
52. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и классификация голосеменных растений.
53. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и происхождение покрытосеменных. Теории происхождения цветка.
54. Строение цветка и его функции. Типы цветков, формулы и диаграммы цветков.
55. Цветок как метаморфоз побега. Цветки обоеполые и однополые. Растения однодомные и двудомные.
56. Андроцей, строение, классификация.
57. Гинецей, строение, классификация.
58. Микроспорогенез. Формирование и строение пыльцы.
59. Мегаспорогенез. Формирование и строение зародышевого мешка.
60. Опыление растений. Перекрестное опыление и самоопыление.
61. Ветроопыляемые и насекомоопыляемые растения.
62. Двойное оплодотворение у растений. Его биологическое значение.
63. Развитие и строение плода. Околоплодник и его строение.
64. Соцветия, строение, классификация, биологическое значение.
65. Плоды. Классификация плодов. Многосеменные и односеменные плоды.
66. Сухие раскрывающиеся и нераскрывающиеся плоды. Сочные одно- и многосеменные плоды.
67. Семя. Развитие эндосперма и зародыша семени. Строение семян с эндо-спермом и без него.
68. Основные классификационные системы Покрытосеменных растений.
69. Характеристика класса Двудольные.
70. Характеристика подкласса Магнолииды. Семейство Магнолиевые.

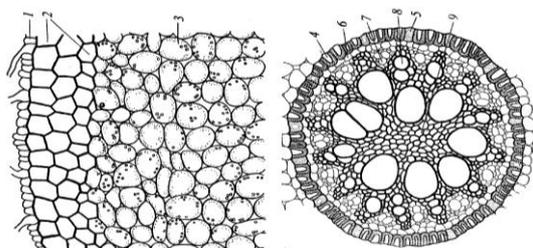
71. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
72. Характеристика подкласса Ранункулиды. Семейство Лютиковые.
73. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
74. Характеристика подкласса Кариофиллиды. Семейство Гвоздичные.
75. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
76. Характеристика подкласса Кариофиллиды. Семейство Маревые.
77. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
78. Характеристика подкласса Кариофиллиды. Семейство Гречишные.
79. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
80. Характеристика подкласса Гамамелидиды. Семейство Березовые.
81. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
82. Характеристика подкласса Дилленииды. Семейство Тыквенные.
83. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
84. Характеристика подкласса Дилленииды. Семейство Крестоцветные.
85. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
86. Характеристика подкласса Розиды. Семейство Розовые (Розоцветные).
87. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
88. Характеристика подкласса Розиды. Семейство Бобовые (Мотыльковые).
89. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
90. Характеристика подкласса Розиды. Семейство Зонтичные
91. (Сельдерейные). Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
92. Характеристика подкласса Ламииды. Семейство Пасленовые.
93. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
94. Характеристика подкласса Ламииды. Семейство Бурачниковые.
95. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
96. Характеристика подкласса Ламииды. Семейство Норичниковые.
97. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
98. Характеристика подкласса Астериды. Семейство Астровые (Сложноцветные).
99. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
100. Основные классификационные системы Покрытосеменных растений.
101. Характеристика подкласса Однодольные.
102. Характеристика подкласса Лилииды. Семейство Лилейные.
103. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
104. Характеристика подкласса Лилииды. Семейство Луковые.
105. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
106. Характеристика подкласса Лилииды. Семейство Орхидные.
107. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
108. Характеристика подкласса Лилииды. Семейство Осоковые.
109. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
110. Характеристика подкласса Лилииды. Семейство Злаковые (Мятликовые).

111. Характеристика семейства, распространение, экология, эволюция.
112. Флора и растительность. Ареалы растений и типы ареалов. Понятие о флористическом районировании.
113. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
114. Понятие зональной, интразональной и аazonальной растительности.
115. Аутэкология растений. Учение об экологических факторах.
116. Лимитирующие факторы и предел выносливости растений.
117. Экологическая классификация жизненных форм растений (по К. Раункиеру).
118. Синэкология растений. Понятие популяции. Плотность популяций, понятие группового и массового эффекта применительно к популяциям растений.
119. Фитоценоз: структура, динамика, классификация. Агроценозы.
120. Экологическая типология угодий.
121. Экологические группы растений по отношению к свету.
122. Экологические группы растений по отношению к воде.
123. Экологические группы растений по отношению к теплу.
- Влияние биотических факторов (фитогенных, зоогенных и антропогенных) на растения и растительные сообщества.

Примерный образец экзаменационного билета
 МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И.Вавилова»
Кафедра Ботаники, химии и экологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине «Ботаника»

1. Клетка – основная структурная и функциональная единица живого. Понятие про- и эукариотической клеток. Общий план строения растительной клетки.
2. Семя. Развитие эндосперма и зародыша семени. Строение семян с эндоспермом и без него.
3. Опишите первичное анатомическое строение корня. Укажите ткани на рисунке.



Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

26.08.2019
 И.В.Сергеева

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Ботаника» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного, итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине «Ботаника» приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
<i>высокий</i>	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<i>базовый</i>	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«зачтено»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
		экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«не зачтено»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений

умения: устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу

владение навыками: методикой определения растений и составления гербария.

Таблица 7

Критерии оценки

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание материала особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, используя современные методы и показатели такой оценки; – успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (методикой определения растений и составления гербария)
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам

	<p>принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, используя современные методы и показатели такой оценки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации методикой определения растений и составления гербария
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу; - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / методикой определения растений и составления гербария
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации методикой определения растений и составления гербария, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2 Критерии оценки письменного опроса

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений

умения: устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу

владение навыками: методикой определения растений и составления гербария.

Таблица 8

Критерии оценки

<p>отлично</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (методикой определения растений и составления гербария)
<p>хорошо</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации методикой определения растений и составления гербария
<p>удовлетворительно</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу; - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / методикой определения растений и составления гербария
<p>неудовлетворительно</p>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений,

	<p>не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - не умеет использовать методы и приемы устанавливая по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации методикой определения растений и составления гербария, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено
--	---

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: направление эволюции растительного мира; основные закономерности развития растения и особенности морфологического строения органов в связи с выполняемыми функциями;

умения: различать жизненные формы растений; проводить морфологический анализ строения и их органов;

владение навыками: методикой работы со световым микроскопом.

Таблица 9

Критерии оценки

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала; - умение выполнять лабораторные работы; - умение правильно конспектировать материал;
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - умение выполнять лабораторные работы; - умение правильно конспектировать материал;
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - умение выполнять лабораторные работы;
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (перечисляется конкретный материал в зависимости от специфики дисциплины), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;

	<ul style="list-style-type: none"> - не умеет выполнять лабораторные работы; - не умеет правильно конспектировать материал
--	--

4.2.4. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

знания: особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений

умения: устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу

владение навыками: методикой определения растений и составления гербария.

Таблица 10

Критерии оценки

<p>отлично</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (методикой определения растений и составления гербария)
<p>хорошо</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации методикой определения растений и составления гербария
<p>удовлетворительно</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении

	<p>программного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но не системное умение устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу; - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / методикой определения растений и составления гербария
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, их положение в системе растительного мира; эволюционное и хозяйственное значение отделов споровых, голосеменных и цветковых растений, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации методикой определения растений и составления гербария, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.5. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: основного и дополнительного материала, полученного в ходе изучения дисциплины на практических занятиях и самостоятельного обучения;

умения: устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу;

владение навыками: методикой определения растений и составления гербария.

Таблица 11

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание базовых понятий, специальных терминов, основного и дополнительного материала, полученного в ходе изучения дисциплины на практических занятиях и самостоятельного обучения; устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, хорошо ориентируется в материале. Выполнено правильно 5 заданий.
----------------	--

хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание базовых понятий, специальных терминов, основного и дополнительного материала, полученного в ходе изучения дисциплины на практических занятиях и самостоятельного обучения; устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, не допускает существенных неточностей. Выполнено правильно 4 задания.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знание базовых понятий, специальных терминов, основного и дополнительного материала, полученного в ходе изучения дисциплины на практических занятиях и самостоятельного обучения; устанавливать по морфологическим и анатомическим признакам принадлежность растения к определенному виду, роду, семейству, классу, отделу, допускает неточности. Выполнено правильно 3 задания.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (перечисляется конкретный материал в зависимости от специфики дисциплины), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки. Задание не выполнено или выполнено правильно 2 задания.

При проведении тестирования каждому обучающемуся предлагается индивидуальный Вариант, содержащий тестовые задания различных форм:

- задания закрытой формы, в которых обучающиеся выбирают правильный ответ из данного набора ответов к тексту задания;
- задания открытой формы, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа;
- задание на соответствие, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств;
- задания на установление правильной последовательности, в которых от обучающегося требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных преподавателем.

Суммарное максимальное количество баллов, которое можно получить за тестовые задания – 5. Баллы испытуемому выставляются в зависимости от числа правильно выбранных ответов (верный ответ – 1 балл, остальные варианты – 0 баллов).

Разработчик: профессор, Сергеева И.В.


(подпись)