Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 14:05:54
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba21722735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____/Сергеева И.В./
«26» 08 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ОСНОВЫ БОТАНИКИ**
Направление подготовки	**36.03.02 Зоотехния**
Направленность (профиль)	**Продуктивное животноводство**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Ботаника, химия и экология**
Ведущий преподаватель	**Шевченко Е.Н., доцент**

Разработчик: доцент, Шевченко Е.Н. _____
(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.....…….…….. 10
4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …….. 28

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

В результате изучения дисциплины «Основы ботаники» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21.03.2016 г. № 250, формируют следующую компетенцию, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Основы ботаники»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	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-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.3 Использует систематику растений для определения видов и их значения с целью применения в профессиональной деятельности	2	лекции, лабораторные занятия	письменный опрос, устный опрос, лабораторная работа, тестовые задания, доклад

Примечание:

Направленность (профиль) Продуктивное животноводство

Компетенция ОПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Генетика и биометрия», «Генетические основы селекции животных», «Биогеохимические основы животноводства Поволжья», а также в ходе прохождения практик «Общепрофессиональная практика (по ботанике)», «Общепрофессиональная практика (учебная практика по частному и общему животноводству)», «Технологическая практика», «Преддипломная практика» и в ходе Защиты 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.	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, - вопросы рубежных контролей
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 для устного опроса - задания для самостоятельной работы
3.	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 интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
4.	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний,	банк тестовых заданий

		умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	
5.	доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Общая характеристика растительных клеток.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ устный опрос
2.	Строение растительной клетки.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	входной контроль / письменный опрос, тестовые задания, текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
3.	Запасные питательные вещества растительной клетки. Строение клеточной стенки растений.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
4.	Ткани растений.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ устный опрос
5.	Образовательные ткани. Покровные ткани.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
6.	Механические ткани. Проводящие ткани.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
7.	Корень и корневая система.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ устный опрос
8.	Строение корня.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	рубежный контроль/ тестовые задания, текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
9.	Анатомическое строение стебля.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
10.	Стебель - ось побега.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос
11.	Анатомическое строение листа.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
12.	Морфологическое строение листа.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
13.	Лист – боковой орган побега.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос
14.	Морфологическое строение и метаморфозы побега.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
15.	Цианобактерии. Лишайники. Водоросли.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	рубежный контроль/ тестовые задания, текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
16.	Введение в систематику. Царство Дробянки. Царство Грибы. Царство Растений – Водоросли.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ устный опрос
17.	Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
18.	Морфологическое и анатомическое строение цветка.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
19.	Высшие споровые растения. Голосеменные растения.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ устный опрос
20.	Строение семян и проростков. Строение плодов.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
21.	Семейства Лютиковые, Маревые и Гречишные.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа, творческая работа/доклад
22.	Морфологическое строение цветка. Анатомическое строение цветка. Строение семени и плода.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ устный опрос
23.	Семейства, Тыквенные, Капустные (Крестоцветные) и Сельдерейные (Зонтичные).	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа, творческая работа/доклад
24.	Семейства Розовые и Бобовые.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
25.	Систематика Покрытосеменных.	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм	текущий контроль/ устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
		животных природных, ... генетических … факторов	
26.	Семейства Пасленовые и Астровые (Сложноцветные).	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа
27.	Семейство Мятликовые (Злаковые).	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, ... генетических … факторов	рубежный контроль/ тестовые задания, текущий контроль/ письменный опрос, лабораторная работа

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

Код компетенции, 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-2 2 семестр	ОПК-2.3 Использует систематику растений для определения видов и их значения с целью применения в профессиональной деятельности	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовател	обучающийся демонстрирует знание материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируетс

			ьность в изложении программного материала		я в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	ОПК-2.3 Использует систематику растений для определения видов и их значения с целью применения в профессиональной деятельности	не умеет распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения, используя современные методы и показатели такой оценки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения, используя современные методы и показатели такой оценки
	ОПК-2.3 Использует систематику растений для определения видов и их значения с целью применения в профессиональной деятельности	обучающийся не владеет навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений, допускает существенные ошибки, с	в целом успешное, но не системное владение навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методики морфологического описания	успешное и системное владение навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений

		большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство предусмотренн ых программой дисциплины не выполнено	растений	растений, методики определения дикорастущи х и культурных растений	

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

Входной контроль проводится с целью проверки исходного уровня подготовленности обучающегося и оценки его соответствия требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины «Ботаника».

Входной контроль проводится на первом практическом занятии. Время проведения входного контроля не должно превышать 20 минут.

Входной контроль проводится в форме письменного тестирования. Каждому обучающемуся индивидуально выдается вариант из 10 тестовых заданий для входного контроля.

Примерный перечень вопросов

1. Строение растительной клетки.
2. Пластиды: образование, строение и функции.
3. Митохондрии: образование, строение функции.
4. Элементарная биологическая мембрана строение функции.
5. Ядро: образование, функции, строение, роль в клетке.
6. Строение корня. Типы корневых систем.
7. Лист: строение и функции.
8. Строение корня, функции.
9. Строение стебля, функции.
10. Семенное и вегетативное размножение растений.
11. Морфологическое строение цветка и функции его частей.
12. Строение семени. Типы семян.
13. Строение и типы плодов, примеры растений у которых они встречаются.
14. Морфологические признаки растений классов Однодольных и Двудольных.

15. Характеристика семейства Капустные (Крестоцветные). Основные представители.
16. Характеристика семейства Розоцветные. Основные представители.
17. Характеристика семейства Бобовые. Основные представители.
18. Характеристика семейства Астровые (Сложноцветные). Основные представители.
19. Характеристика семейства Мятликовые (Злаки). Основные представители.

Пример одного из вариантов тестовых заданий.

Вариант 1

1. Цитоплазма- это:
а) раствор минеральных веществ вместе с ядром
б) водный раствор минеральных и органических веществ без ядра
в) внутреннее содержимое ядра
г) раствор органических соединений

2. Хромопласты – это:
а) бесцветные пластиды
б) зеленые пластиды
в) окрашенные пластиды

3. Функции Аппарата Гольджи:
а) регуляция водно-солевого обмена;
б) накопление, упаковка и выведение ядовитых веществ;
в) синтез белка;
г) место синтеза пектинов, гемицеллюлоз, слизей, идущих на построение клеточной стенки

4. Чем отличаются пластиды и митохондрии от других органоидов клетки:
а) наличием двухмембранной оболочкой;
б) наличием одномембранной оболочкой;
в) отсутствием мембранной оболочки;
г) наличием собственных ДНК и белков

5. Специфическими функциями ядра являются:
а) передача наследственных свойств при делении клетки;
б) координация биохимических процессов в клетке;
в) дыхание;
г) фотосинтез

6. Функции корня:
а) осуществляет фотосинтез;

б) обеспечивает функции вегетативного размножения;
в) поглощение минеральных растворов из почвы, закрепление растения в почве;
г) служит вместилищем питательных веществ, участие в первичном синтезе органических веществ.

7. Укажите, основные функции листьев:
а) фотосинтез;
б) опорная функция;
в) газообмен и транспирация;
г) поглощение водных растворов минеральных веществ из почвы;

8. К вегетативным органам растения относятся:
а) стебель, корень, семя;
б) стебель, лист, плод;
в) цветок, плод, семя;
г) корень, стебель, лист.

9. Двойной околоцветник дифференцирован:
а) на чашечку и венчик;
б) на андроцей и гинецей;
в) на цветоложе и цветоножку;
г) на пестик и тычинки.

10. Простое соцветие с укороченной осью, характерное для семейства Астровые называется_____

3.2. Тестовые задания

По дисциплине «Основы ботаники» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится в течение и после изучения определенного раздела дисциплины.

Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Примеры по одному варианту тестовых заданий для каждого рубежного контроля.

ТЕСТЫ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ I
ТЕМА «РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА. РАСТИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ»

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 оболочки; 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.
6. ДНК может содержаться в:
а) ядре; б) вакуоли; в) пластидах; г) митохондриях.
7. Специфическими функциями ядра являются:
а) передача наследственных свойств при делении клетки; б) координация биохимических процессов в клетке; в) дыхание; г) фотосинтез.
8. Какие структурные элементы входят в состав интерфазного (не делящегося) ядра:
а) тилакоиды; б) двумембранная оболочка, пронизанная порами; в) граны;
г) нуклеоплазма (кариолимфа); д) хромосомно-ядрышковый комплекс.
9. Митоз это способ деления ядра, при котором происходит:
а) строго одинаковое распределение между дочерними клетками, редуплицированных (удвоенных) хромосом; б) уменьшение (редукции) числа хромосом; в) прямое деление интерфазного ядра путем перетяжки без образования хромосом.
10. Какая фаза митоза называется фазой расхождения хромосом:
а) телофаза; б) анафаза; в) профаза; г) метафаза.
11. К латеральным (боковым) меристемам относятся:
а) прокамбий; б) конус нарастания корня; в) конус нарастания побега; г) камбий.
12. Корень и стебель нарастают в длину за счет деятельности:
а) латеральных (боковых) меристем; б) конуса нарастания побега; в) конуса нарастания корня; г) интеркалярных (вставочных) меристем.
13. Какие функции выполняют покровные ткани:
а) проведение водных растворов минеральных и органических веществ;

б) запасание питательных веществ и воды;
в) выделение различных продуктов обмена веществ;
г) защита от иссушения, перегрева, повреждения насекомыми.
14. Какие функции выполняют устьица:
а) обеспечение транспорта органических веществ; б) накопление запасных веществ;
в) регулирование процессов транспирации и газообмена.
15. В состав перидермы входят:
а) корка; б) пробка, феллоген (пробковый камбий), феллодерма; в) отмершие ткани коры; г) эпидерма.
16. К механическим тканям относятся:
а) ксилема; б) колленхима; в) склеренхима; г) флоэма.
17. В зависимости от характера утолщения стенок, различают следующие виды колленхимы:
а) кольцевую, чешуйчатую; б) уголковую, рыхлую, пластинчатую;
в) кольчатую, спиральную, лестничную, пористую.
18. Восходящий ток растворов обслуживают:
а) ксилема; б) флоэма; в) склеренхима; г) колленхима.
19. В состав ксилемы входят:
а) сосуды;
б) ситовидные трубки с клетками-спутницами;
в) древесные волокна;
г) лубяная паренхима;
д) древесинная паренхима;
е) лубяные волокна.
20. Коллатеральными называются пучки если:
а) тяжи ксилемы примыкают к тяжам флоэмы;
б) флоэма окружает ксилему;
в) флоэма расположена с обеих сторон от ксилемы.
21. Ассимиляционная паренхима (хлоренхима) выполняет функцию:
а) запасающую;
б) всасывающую;
в) фотосинтеза.
22. К тканям внешней секреции относятся:
а) смоляные ходы и вместилища;
б) железистые волоски, железки, переваривающие железки, нектарники, осмофоры, гидатоды;
в) железки и вместилища, нектарники, осмофоры, гидатоды;
23. Клетки запасающей паренхимы могут содержать:
а) много лейкопластов, крупные вакуоли или много мелких вакуолей, толстые гемицеллюлозные клеточные стенки, жировые капли;
б) крупное ядро, вязкую цитоплазму, тонкие не утолщенные оболочки;
в) большое количество митохондрий, крупную вакуоль, хлоропласты.
24. К тканям внутренней секреции относятся:

а) секреторные вместилища, млечники;
б) млечники, нектарники, смоляные ходы;
в) гидатоды, слизевые ходы, переваривающие железки.
25. В зависимости от выполняемых функций различают следующие основные ткани:
а) ассимиляционную, запасающую, воздухоносную;
б) запасающую, покровную, воздухоносную;
в) ассимиляционную, выделительную, запасающую.

ТЕСТЫ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ II
Тема. «ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ. РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ».
Вариант 1.

1. Корень это:
а) осевой орган, характеризующийся радиальной симметрией и неограниченным ростом в длину, несущий листья, почки и цветки;
б) осевой орган, обладающий радиальной симметрией, не имеющий листьев и нарастающий в длину до тех пор, пока сохраняется апикальная меристема, покрытая корневым чехликом;
в) орган высших растений, занимающий боковое положение на стебле (оси побега);
г) сложный репродуктивный орган покрытосеменных растений.
2. В зоне роста корня:
а) клетки интенсивно делятся;
б) клетки не делятся, а растягиваются вдоль оси корня;
в) наблюдается первичное строение корня;
г) происходит поглощение воды и растворенных в ней веществ.
3. При первичном строении в корне различают:
а) эпиблему, первичную кору, центральный цилиндр;
б) сильно разросшийся центральный цилиндр;
в) эпидерму и центральный цилиндр.
4. В результате деятельности пучкового камбия в корне вторичного строения образуются:
а) биколлатеральные открытые проводящие пучки;
б) радиальный закрытый проводящий пучок;
в) коллатеральные открытые проводящие пучки;
г) концентрические проводящие пучки.
5. При вторичном строении в корне выделяют следующие комплексы тканей:
а) эпиблема, первичная кора, центральный цилиндр;
б) эпидерма и центральный цилиндр;
в) перидерма и центральный цилиндр;
г) эпидерма, первичная кора, центральный цилиндр.
6. Стебель это:

а) осевой обычно радиально симметричный орган, обладающий длительным верхушечным (апикальным) ростом, несущий листья, почки и цветки;
б) осевой орган, обладающий радиальной симметрией, не имеющий листьев и нарастающий в длину до тех пор, пока сохраняется апикальная меристема, покрытая корневым чехликом;
в) вегетативный орган высших растений, занимающий боковое положение на стебле, обладающий ограниченным ростом;
г) сложный репродуктивный орган покрытосеменных растений.

7. Для стебля однодольных травянистых растений характерны признаки:
а) первичное строение в течение всей жизни и отсутствие камбия;
б) первичное и вторичное строение и наличие камбия;
в) первичное и вторичное строение, непродолжительная деятельность камбия.

8. Тип проводящего пучка в стебле двудольных травянистых растений:
а) радиальный;
б) концентрический;
в) закрытый коллатеральный;
г) открытый коллатеральный.

9. Что образует межпучковый камбий в стебле переходного типа (от пучкового к непучковому):
а) паренхиму;
б) склеренхимоподобные клетки;
в) добавочные коллатеральные открытые проводящие пучки;
г) сердцевинные лучи.

10. Центральный цилиндр стеблей двудольных древесных растений состоит из следующих комплексов тканей:
а) склеренхимы, закрытых коллатеральных проводящих пучков;
б), открытых коллатеральных проводящих пучков, сердцевины;
в) склеренхимы, вторичной коры (луба), камбия, древесины (ксилемы), сердцевины.

11. Что такое лист:
а) осевой орган с радиальной симметрией и неограниченным ростом в длину;
б) вегетативный боковой орган, обладающий ограниченным ростом и способностью к фотосинтезу;
в) чаще подземная осевая часть растения, характеризующаяся радиальным строением.

12. Укажите, дополнительные функции листьев:
а) защитная (чешуи, колючки);
б) поглощение водных растворов минеральных веществ из почвы;
в) вегетативное размножение;
г) прикрепления к опоре (усики).

13. Укажите, какая покровная ткань характерна для листьев:
а) перидерма; б) эпидерма; в) эпиблема; г) корка.

14. Укажите, признаки губчатой паренхимы:

а) это рыхлая ткань из клеток разнообразной неправильной (лопастной) формы;
б) имеются крупные межклетники;
в) в клетках имеются многочисленные хлоропласты;
г) выполняет функции газообмена и транспирации;

15.Установите соответствие между строением мезофилла листа и растениями:

L1: столбчатый и губчатый мезофилл **R1:** голосеменные растения
L2: складчатый мезофилл **R2:** злаки
L3: однородный мезофилл **R3:** двудольные растения

16. Из каких основных частей состоит простой лист:
а) одной листовой пластинки; б) черешка; в) рахиса; г) нескольких листовых пластинок.

17. Для каких растений характерно перистое и пальчатое жилкование:
а) однодольных; б) двудольных; в) голосеменных; г) папоротников.

18. Органы, имеющие сходное строение и выполняющие одинаковые функции, но имеющие разное происхождение, называются:
а) гомологичными; б) аналогичными.

19. Что называют корневыми клубнями:
а) недолговечные, длинные, крепкие и мясистые корни, растущие вертикально вниз и не имеющие корневых волосков;
б) видоизменение, состоящее из главного корня, гипокотиля (шейки) и укороченного стебля с розеткой листьев (головки);
в) видоизменения боковых и придаточных корней, запасающих питательные вещества.

20. При каком ветвлении побегов главный стебель, образующийся из почечки зародыша, сохраняет конус нарастания всю жизнь:
а) симподиальном; б) ложнодихотомическом; в) дихотомическом; г) моноподиальном.

21. Способы искусственного вегетативного размножения:
а) черенкование, б) прививка, в) размножение метаморфозами побегов и корней, г) размножение спорами.

22. Увеличение числа особей за счет отделения жизнеспособных частей вегетативного тела и их последующей регенерации (восстановления до целого организма) это:
а) половое размножение, б) размножение спорами, в) вегетативное размножение.

23. Получение совокупности особей из одной материнской вегетативным путем, используя культуру тканей и клеток, называется …

24. Растение, на котором образуются гаметы называется:
а) спорофит, б) гаметофит, в) клон.

25. Половой процесс, когда обе гаметы одинаково малы и подвижны, а их попарное слияние основано лишь на физиологическом различии, называется:
а) оогамия, б) гетерогамия, в) изогамия, г) хологамия.

ТЕСТЫ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ III
Тема. «МОДУЛЬ III. «СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ»».
Вариант 1.

1. К эукариотам относятся:
а) цианобактерии, б) водоросли, в) грибы, г) лишайники.
2. Укажите к какому таксону относятся Грибы:
а) отдел, б) надцарство, в) царство, г) империя.
3. Какой тип полового размножения характерен для спирогиры:
а) изогамия; б) гетерогамия; в) конъюгация; г) оогамия.
4. Бесполое поколение споровых растений представлено:
а) диплоидным спорофитом; б) диплоидным гаметофитом; в) гаплоидным гаметофитом;
г) гаплоидным спорофитом.
5. Длинные, стелющиеся, дихотомически ветвящиеся побеги, густо усаженные жесткими мелкими листьями, с тонкими придаточными корнями, споры образуются в колосках – это:
а) кукушкин лен; б) хвощ полевой; в) плаун булавовидный; г) папоротник мужской.
6. У папоротников на листьях находятся кучки спорангиев, прикрепленные к плаценте и прикрытые индузием - это:
а) вайи; б) сорусы; в) спороносные колоски; г) коробочки.
7. Для какого отдела характерны гаметофиты мужские и обоеполые очень маленьких размеров в виде зеленых рассеченных пластинок:
а) плауны; б) мхи; в) хвощи; г) папоротники.
8. Что представляют собой спорофиты Голосеменных:
а) однолетние травы; б) многолетние травы; в) деревья; г) кустарники.
9. Женский гаметофит сосны обыкновенной представлен:
а) нуцеллусом; б) интегументами; в) эндоспермом; г) мегаспорофиллами.
10. Какие способы размножения встречаются у Голосеменных:
а) с помощью плодов; б) собственно бесполое; в) с помощью семян; г) вегетативное (черенками и отводками).
11. К семейству Сосновые (Pinaceae) относятся:
а) Ель обыкновенная (Picea excelsa); б) Лиственница сибирская (Larix sibirica);
в) Кипарис вечнозеленый (Cupressus sempervirens); г) Можжевельник обыкновенный (Juni-perus communis).
12. Совокупность тычинок (микроспорофиллов) одного цветка - это:
а) гинецей; б) андроцей; в) пыльник; г) связник.
13. Гинецей, образованный в результате срастания нескольких плодолистиков это:
а) апокарпный; б) монокарпный; в) ценокарпный.
14. Небольшие образования в завязи пестика, в которых происходит мегаспорогенез, мегагаметогенез, оплодотворение – это:
а) семязачатки; б) пыльники; в) плаценты; г) семяножки.

15. Видоизмененный, укороченный, ограниченный в росте, неразветвленный спороносный побег, предназначенный для образования спор и гамет и полового процесса, завершающегося образованием семян и плода - это:
а) цветок; б) женская шишка; в) спороносный колосок; г) спорофилл.
16. У простых соцветий на главной оси располагаются:
а) частные (парциальные или элементарные) соцветия; б) одиночные цветки;
в) частные соцветия чередуются с одиночными цветками; г) листья и брактеи.
17. Симподиальные (цимозные) соцветия, в которых каждая материнская ось несет только одну дочернюю - это:
а) дихазии; б) плейохазии; в) тирсы; г) монохазии.

18. Опыление — это:
а) соединение спермия с яйцеклеткой; б) перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика в) соединение спермия с вторичным ядром зародышевого мешка г) развитие из микроспор пыльцевого зерна.
19. Семенная кожура обычно развивается из:
а) нуцеллуса; б) интегументов; в) микропиле; г) эндосперма.
20. Высокоспециализированный орган размножения и расселения растений, развивающийся обычно после оплодотворения из семязачатка - это:
а) цветок; б) завязь; в) семя; г) эндосперм.

21. Какие плоды являются сухими, односемянными:
а) зерновка; б) костянка; в) семянка; г) боб.
22. Для рода лютика (Ranunculus) характерна следующая формула цветка:
а) *Ca4 Co4 A2+4 G(2); б) *Ca5 Co5 A∞ G∞; в) Ca(5)Co(2,3)A4…2G(2); г) *Ca5 Co5 A(5) G(5)
23. Для семейства Крестоцветные характерна следующая формула цветка:
а) *Ca4 Co4 A2+4 G(2); б) *Ca5 Co5 A∞ G∞; в) Ca(5)Co(2,3)A4…2G(2); г) *P∞ A∞ G∞
24. Укажите представителей семейства Крестоцветные:
а) капуста огородная (*Brassica oleracea*); б) морковь посевная (*Daucus sativus*);
в) свекла обыкновенная (*Beta vulgaris*); г) редька огородная (*Raphanus sativus*).
25. Семейству Бобовые характерны типы плодов:
а) листовка; б) стручок; в) боб; г) орешек; д) ягода.
26. Растениям, из каких семейств характерен симбиоз корней с клубеньковыми бактериями (Rhizobium), способными усваивать азот из атмосферного воздуха:
а) Пасленовые; б) Лютиковые; в) Розоцветные; г) Бобовые.
27. Установите соответствие между семейством и формулой цветка:

L1: Пасленовые	R1: ↑Ca (5)Co1,2(2)A(5+4),1G1
L2: Бобовые	R2: *Ca(5)Co(5)A(5)G(2)
L3: Крестоцветные	R3:*Ca5Co5A∞G∞
L4: Лютиковые	R4: *Ca4 Co4 A2+4 G(2)

28. Установите соответствие между семейством и растениями:
L1: Solanaceae R1: горох, соя, клевер

L2: Rosaceae R2: шиповник, лапчатка, яблоня,
L3: Fabaceae R3: купальница, живокость, лютик
L4: Ranunculaceae R4: паслен, картофель, томат

29. Какие плоды имеют растения из семейства Пасленовые:

а) яблоко; б) ягода; в) многоорешек; г) коробочка; д) костянка.

30. Формула цветка характерная для вишни из семейства Розовые:

а) ↑Ca5Co(2,3)A4G(2); б) *P∞A∞G∞; в) ↑Ca(5)Co1,2,2A(5+4),1G1 ; г) *Ca(5)Co5A∞G1

31. У какого растения семейства Розовые развивается плод многоорешек:

а) у яблони; б) у шиповника; в) у сливы; г) у рябины.

32. Соцветие корзинка характерно следующим растениям:

а) василек (*Centaurea*); б) одуванчик (*Taraxacum*); в) подсолнечник (*Helianthus*); г) шалфей (*Salvia*).

33. Растения из семейства Сложноцветные (Астровые) имеют плод:

а) листовка; б) семянка; в) боб; г) ценобий.

34. Какой плод характерен для растений из семейства Злаки:

а) семянка, б) зерновка, в) орех, г) крылатка.

35. Укажите представителей семейства Злаки:

а) Гречиха посевная (*Fagopyrum esculentum*); б) Пшеница мягкая (*Triticum aestivum*); в) Кукуруза (*Zea mays*); г) Мятлик луговой (*Poa pratensis*).

3.3. Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с Рабочей программой дисциплины (модуля);

Количество вариантов заданий от 1 до 5.

Перечень тем лабораторных работ.

1. Строение растительной клетки.
2. Запасные питательные вещества растительной клетки. Строение клеточной стенки растений.
3. Образовательные ткани. Покровные ткани.
4. Механические ткани. Проводящие ткани.
5. Анатомическое и морфологическое строение корня.
6. Анатомическое строение стебля.
7. Анатомическое строение листа.
8. Морфологическое строение листа.
9. Морфологическое строение и метаморфозы побега.
10. Цианобактерии. Лишайники. Водоросли.
11. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные.
12. Морфологическое и анатомическое строение цветка.
13. Строение семян и проростков. Строение плодов.
14. Семейства Лютиковые, Маревые и Гречишные.

15. Семейства, Тыквенные, Капустные (Крестоцветные) и Сельдерейные (Зонтичные).
16. Семейства Розовые и Бобовые.
17. Семейства Пасленовые и Астровые (Сложноцветные).
18. Семейство Мятликовые (Злаковые).

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы ботаники».

3.4. Доклады

Темы докладов обучающиеся получают заранее. Во время подготовки доклада его основные положения обсуждаются с ведущим преподавателем.

Тема должна быть раскрыта при выступлении, длящимся 5-7 минут. В обсуждении участвуют все обучающиеся подгруппы (при проведении практических занятий студенческая группа численностью 21 человека делится на две подгруппы), при этом за активность обсуждения и вопросы, которые задаются докладчику, также выставляются оценки.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 2

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

№ п/п	Темы докладов
1	*2*
1.	История изучения клетки. Клеточная теория.
2.	Ботаника – как наука, этапы ее становления.
3.	Основные этапы развития ботаники.
4.	Космическая роль зеленых растений
5.	Ботаника и ее разделы.
6.	Значение растений для человека.
7.	Современные задачи ботаники.
8.	Строение и функции одномембранных органелл растительной клетки.
9.	Строение и функции двумембранных органелл растительной клетки.
10.	Современные представления о строении ядра.
11.	Состав клеточного сока растительной клетки
12.	Углеводы в растительной клетке (сахара, полисахариды, дисахариды)
13.	Алкалоиды в растительной клетке
14.	Гликозиды в растительной клетке

№ п/п	Темы докладов
1	*2*
15.	Пигменты растительной клетки
16.	Минеральные вещества в растительной клетке
17.	Физиологически активные вещества клетки (ферменты, витамины)
18.	Фитогармоны и их роль в жизнедеятельности растения
19.	Антибиотитки и фитонциды- как физиологически активные вещества растительной клетки
20.	Запасные вещества растительной клетки (крахмал. протеины, жиры)
21.	Воски, смолы, эфирные масла, млечный сок как эргостатические вещества растительной клетки
22.	Понятие о выделительных тканях, их классификация и функции.
23.	Жизненные формы растений
24.	Половое размножение растений, примеры растений.
25.	Теории происхождение цветка.
26.	Строение цветка.
27.	Двойное оплодотворение. Микроспорогенез и микрогаметогенез. Мегаспорогенез и мегагаметогенез.
28.	Строение и классификация семян. Типы прорастания семян.
29.	Строение и классификации плодов.
30.	Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных.
31.	Филогенетические системы Покрытосеменных растений.
32.	Характерные признаки семейства Лютиковые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
33.	Характерные признаки растений семейства Маревые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
34.	Характерные признаки растений семейства Гречишные. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
35.	Характерные признаки семейства Тыквенные. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
36.	Характерные признаки вегетативных органов растений семейства Капустные Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
37.	Характерные признаки семейства Розовые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
38.	Характерные черты семейства Бобовые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
39.	Характерные признаки семейства Сельдерейные. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
40.	Характерные признаки семейства Пасленовые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
41.	Характерные черты семейства Бурачниковые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.

№ п/п	Темы докладов
1	*2*
42.	Характерные признаки семейства Норичниковые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
43.	Характерные признаки семейства Яснотковые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
44.	Характеристику семейства Астровые. Представители семейства.
45.	Характерные признаки вегетативных органов семейства Лилейные. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
46.	Характерные черты семейства Луковые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.
47.	Характерные признаки семейства Мятликовые. Представители семейства, произрастающие на территории Саратовской области.

3.5. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Общая характеристика растительных клеток.
2. Понятие о протопласте и его производных.
3. Строение и функции биологических мембран.
4. Органеллы растительной клетки.
5. Определение и функции вакуоли.
6. Функции, строение, химический состав и рост клеточной стенки.
7. Видоизменения клеточной стенки.
8. Понятие о тканях, классификация тканей.
9. Образовательные ткани – меристемы, их определение и классификация.
10. Покровные ткани, функции, строение и классификация.
11. Основные ткани.
12. Механические ткани.
13. Общие сведения о проводящих тканях.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Клеточный сок и его химический состав.
2. Продукты первичного обмена веществ – запасные питательные вещества, места отложения их в клетках и органах растений.
3. Продукты вторичного обмена веществ.
4. Понятие и биологический смысл амитоза, митоза, мейоза и их фазы.
5. Понятие о выделительных тканях, их функции.
6. Наружные и внутренние выделительные структуры.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Определение корня и его функций.
2. Классификация корневых систем по происхождению и строению.
3. Зоны растущего корня.
4. Первичное и вторичное строение корня.
5. Метаморфозы корня.
6. Определение и функции стебля.
7. Первичное строение стебля травянистых растений.
8. Строение стебля однодольных и двудольных травянистых растений.
9. Метаморфозы побега.
10. Функции и части листа.
11. Жилкование и классификация листьев.
12. Анатомическое строение листьев.
13. Метаморфозы листа.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Анатомическое строение корнеплода по типу моркови.
2. Анатомическое строение корнеплода по типу редьки.
3. Анатомическое строение корнеплода по типу свеклы.
4. Анатомическое строение стебля ржи.
5. Анатомическое строение стебля клевера.
6. Типы почек.
7. Типы ветвления побегов. Кущение злаков.
8. Типы простых листьев по форме и степени рассечения листовой пластинки.
9. Характер края листовой пластинки.
10. Форма верхушки и основания листа.
11. Жилкование листьев, его виды, значение.

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Царство Грибы.
2. Лишайники.
3. Царство растений. Понятие «низшие» и «высшие» растения.
4. Общая характеристика Водорослей.
5. Общая характеристика высших растений.
6. Отдел Моховидные.
7. Отдел Плауновидные.
8. Отдел Хвощевидные.
9. Отдел Папоротниковидные.
10. Общая характеристика Отдела Голосеменные или Сосновые.
11. Морфологическое строение цветка.

12. Строение андроцея и гинецея.
13. Сущность двойного оплодотворения.
14. Развитие и строение семени и плода.
15. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных.
16. Класс двудольные или Магнолиопсиды.
17. Класс Однодольные или Лилиопсиды.
18. Характеристика семейства Бобовые.
19. Характеристика семейства Мятликовые.
20.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. В чем заключаются отличия автотрофных и гетеротрофных организмов?
2. По каким признакам живые организмы относят к предъядерным (прокариотическим) или ядерным (эукариотическим) организмам?
3. Состав, строение и размножение лишайников.
4. Типы талломов. Строение клеток зеленых водорослей.
5. В чем отличие Моховидных от других высших растений?
6. Строение спорофита и гаметофита Плауновидных.
7. Вегетативное размножение Хвоща полевого.
8. Строение спорофита и гаметофита Папоротника мужского.
9. Характерные особенности отдела Голосеменные.
10. Дать определение апомиксиса и характеристику его видов: апогамии, апоспории и партеногенеза?
11. Определение соцветия и его биологическая роль. Строение соцветия. Классификация соцветий.
12. Чем различаются семена двудольных и однодольных растений?
13. При каких условиях прорастают семена?
14. Какой орган растения превращается в плод? Какие процессы при этом происходят?
15. Какую функцию выполняют плоды?
16. В чем сходство семейств Розоцветные и Бобовые?
17. Характерные признаки вегетативных органов растений семейства Розовые.
18. Строение генеративных органов растений семейства Розовые. Что такое гипантий?
19. Какое подсемейство в семействе Розовые с эволюционно примитивными признаками, а какое с более продвинутыми признаками и почему?
20. По какому признаку растения объединяют в семействе Бобовые?
21. Перечислите важнейшие возделываемые бобовые по группам: зерновые, кормовые, сидеральные, масличные, декоративные, лекарственные.
22. Семейство Лютиковые, основные представители, произрастающие на территории Саратовской области, их хозяйственное значение.
23. Семейство Маревые, основные представители, произрастающие на территории Саратовской области, их хозяйственное значение.

24. Семейство Гречишные, основные представители, произрастающие на территории Саратовской области, их хозяйственное значение.
25. Семейство Тыквенные, основные представители, произрастающие на территории Саратовской области, их хозяйственное значение.
26. Семейство Капустные, основные представители, произрастающие на территории Саратовской области, их хозяйственное значение.
27. Семейство Сельдерейные, основные представители, произрастающие на территории Саратовской области, их хозяйственное значение.
28. Характеристика семейства Яснотковые. Основные представители.
29. Опишите строение генеративных органов семейства Мятликовые.
30. По каким признакам семейство Мятликовые отличается от семейства Осоковые?
31. Характеристика семейства Лилейные. Основные представители.

3.5. Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния – зачет.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Общая характеристика растительных клеток.
2. Понятие о протопласте и его производных.
3. Строение и функции биологических мембран.
4. Органеллы растительной клетки.
5. Понятие и биологический смысл амитоза, митоза, мейоза и их фазы.
6. Определение вакуоли.
7. Клеточный сок и его химический состав.
8. Продукты первичного обмена веществ – запасные питательные вещества, места отложения их в клетках и органах растений.
9. Продукты вторичного обмена веществ.
10. Функции, строение, химический состав и рост клеточной стенки.
11. Видоизменения клеточной стенки.
12. Понятие о тканях, классификация тканей.
13. Образовательные ткани – меристемы, их определение и классификация.
14. Покровные ткани, функции, строение и классификация.
15. Основные ткани.
16. Механические ткани.
17. Общие сведения о проводящих тканях.
18. Понятие о выделительных тканях, их функции.
19. Наружные и внутренние выделительные структуры.
20. Определение корня и его функций.
21. Классификация корневых систем по происхождению и строению.
22. Зоны растущего корня.
23. Первичное и вторичное строение корня.

24. Метаморфозы корня.
25. Строение корнеплодов.
26. Анатомическое строение корнеплода по типу моркови.
27. Анатомическое строение корнеплода по типу редьки.
28. Анатомическое строение корнеплода по типу свеклы.
29. Определение и функции стебля.
30. Первичное строение стебля травянистых растений.
31. Анатомическое строение стебля ржи.
32. Анатомическое строение стебля клевера.
33. Строение стебля однодольных и двудольных травянистых растений.
34. Типы ветвления побегов. Кущение злаков.
35. Метаморфозы побега.
36. Функции и части листа.
37. Жилкование и классификация листьев.
38. Анатомическое строение листьев.
39. Метаморфозы листа.
40. Типы простых листьев по форме и степени рассечения листовой пластинки.
41. Характер края листовой пластинки.
42. Форма верхушки и основания листа.
43. Жилкование листьев, его виды, значение.
44. В чем заключаются отличия автотрофных и гетеротрофных организмов?
45. По каким признакам живые организмы относят к предъядерным (прокариотическим) или ядерным (эукариотическим) организмам?
46. Царство Грибы.
47. Состав, строение и размножение лишайников.
48. Царство растений. Понятие «низшие» и «высшие» растения.
49. Общая характеристика Водорослей. Типы талломов. Строение клеток зеленых водорослей.
50. Общая характеристика высших растений.
51. Отдел Моховидные. В чем отличие Моховидных от других высших растений?
52. Отдел Плауновидные. Строение спорофита и гаметофита Плауновидных.
53. Отдел Хвощевидные. Вегетативное размножение Хвоща полевого.
54. Отдел Папоротниковидные. Строение спорофита и гаметофита Папоротника мужского.
55. Общая характеристика Отдела Голосеменные или Сосновые.
56. Морфологическое строение цветка.
57. Строение андроцея и гинецея.
58. Сущность двойного оплодотворения.
59. Дать определение апомиксиса и характеристику его видов: апогамии, апоспории и партеногенеза?
60. Определение соцветия и его биологическая роль. Строение соцветия. Классификация соцветий.
61. Развитие и строение семени.

62. Чем различаются семена двудольных и однодольных растений?
63. При каких условиях прорастают семена?
64. Развитие, строение и классификация плодов.
65. Какой орган растения превращается в плод? Какие процессы при этом происходят? Какую функцию выполняют плоды?
66. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных.
67. Класс двудольные или Магнолиопсиды.
68. Класс Однодольные или Лилиопсиды.
69. Характеристика семейства Лютиковые. Основные представители.
70. Характеристика семейства Маревые. Основные представители.
71. Характеристика семейства Гречишные. Основные представители.
72. Характеристика семейства Тыквенные. Основные представители.
73. Характеристика семейства Бобовые. Основные представители.
74. Характеристика семейства Капустные. Основные представители.
75. Характеристика семейства Розовые. Основные представители.
76. Характеристика семейства Сельдерейные. Основные представители.
77. Характеристика семейства семейство Астровые. Основные представители.
78. Характеристика семейства Яснотковые. Основные представители.
79. Характеристика семейства Пасленовые. Основные представители.
80. Характеристика семейства Мятликовые. Основные представители.
81. По каким признакам семейство Мятликовые отличается от семейства Осоковые?
82. Характеристика семейства Лилейные. Основные представители.

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

Формы текущего, промежуточного и 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
высокий	«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
базовый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«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 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 промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: анатомии, морфологии, систематики дикорастущих и культурных растений;

умения: распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения;

владение навыками: методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения, используя современные методы и показатели такой оценки; – успешное и системное владение навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений
хорошо	обучающийся демонстрирует: знание материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, не допускает существенных неточностей; в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; в целом успешное, но не системное умение распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения; в целом успешное, но не системное владение навыками методики

	морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений
неудовлетворительно	обучающийся: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; не умеет распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; обучающийся не владеет навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

4.2.2. Критерии оценки письменного опроса

При выполнении письменного опроса обучающийся демонстрирует:

знания: анатомии, морфологии, систематики дикорастущих и культурных растений;

умения: умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ;

владение навыками: навыками выбора, систематизации информации, работы с различными видами ресурсов.

Критерии оценки выполнения письменного опроса

отлично	обучающийся демонстрирует: - знания анатомии, морфологии, систематики дикорастущих и культурных растений; - умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ; - владение навыками выбора, систематизации информации, работы с различными видами ресурсов
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала анатомии, морфологии, систематики дикорастущих и культурных растений, недостаточно полное, ответы правильные на все вопросы, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выбора, систематизации информации, работы с различными

	видами ресурсов
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только базового материала анатомии, морфологии, систематики дикорастущих и культурных растений, допущены ошибки, неточные формулировки, отсутствуют ответы на 1-2 вопроса; - в целом успешное, но не системное умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ; - в целом успешное, но не системное владение навыками выбора, систематизации информации, работы с различными видами ресурсов
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - не знает материал анатомии, морфологии, систематики дикорастущих и культурных растений, задание не выполнил, совершил большое количество существенных ошибок; - не умеет ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ; - обучающийся не владеет навыками выбора, систематизации информации, работы с различными видами ресурсов.

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: анатомии, морфологии, систематики дикорастущих и культурных растений;

умения: распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения;

владение навыками: методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с выполнением лабораторных работ при видоизменении заданий; - умение распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения в ходе выполнения лабораторных работ; - успешное и системное владение навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений в ходе выполнения лабораторных работ
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, не допускает существенных

	неточностей, выполняя лабораторные работы; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения в ходе выполнения лабораторных работ; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений в ходе выполнения лабораторных работ
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, но не знает деталей, допускает неточности в выполнении лабораторных работ, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала при выполнении лабораторных работ; – в целом успешное, но не системное умение распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения, используя современные методы в ходе выполнения лабораторных работ; – в целом успешное, но не системное владение навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений в ходе выполнения лабораторных работ.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки, выполняя лабораторные работы; – не умеет распознавать по морфологическим и анатомическим признакам наиболее распространенные в регионе кормовые дикорастущие и культурные растения, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий в ходе выполнения лабораторных работ, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками методики морфологического описания растений, методики определения дикорастущих и культурных растений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство лабораторных работ предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

4.2.4. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

знания: анатомии, морфологии, систематики дикорастущих и культурных растений.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – от 86 % до 100 % ответов на вопросы тестовых заданий
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, не допускает существенных неточностей; – от 74 % до 85 % ответов на тестовые задания
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – от 60 % до 73 % ответов на тестовые задания
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по анатомии, морфологии, систематике дикорастущих и культурных растений, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – ответил менее чем на 60% тестовых заданий

4.2.5. Критерии оценки доклада

При докладе обучающийся демонстрирует:

знания: основных понятий проблемы доклада;

умения: систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы;

владение навыками: анализа различных источников информации по данной проблематике, систематизации и структурирования материала доклада, грамотно излагать вопросы темы и сделать соответствующие выводы, отвечать на вопросы при представлении доклада в аудитории.

Критерии оценки устного доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание основных понятий проблемы доклада (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы, отчетливо видна самостоятельность суждений, основные понятия проблемы изложены полно и глубоко); – умение систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы; – успешное и системное владение навыками анализа различных источников информации по данной проблематике, систематизации и структурирования материала доклада, грамотно излагать вопросы темы и сделать соответствующие выводы, отвечать на вопросы при представлении доклада в аудитории
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы, отчетливо видна самостоятельность суждений, основные понятия проблемы изложены полно и глубоко); - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками анализа различных источников информации по данной проблематике, систематизации и структурирования материала доклада, грамотно излагать вопросы темы и сделать соответствующие выводы, отвечать на вопросы при представлении доклада в аудитории
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении доклада; – в целом успешное, но не системное умение систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы; – в целом успешное, но не системное владение навыками анализа различных источников информации по данной проблематике, систематизации и структурирования материала доклада, грамотно излагать вопросы темы и сделать соответствующие выводы, не отвечает на вопросы при представлении доклада в аудитории
неудовлетворительно	обучающийся:

	– не подготовил доклад и не участвует в обсуждении; – не умеет систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы; – не владеет навыками анализа различных источников информации по данной проблематике, систематизации и структурирования материала доклада, грамотно излагать вопросы темы и сделать соответствующие выводы

Разработчик: доцент, Шевченко Е.Н. _____
(подпись)