

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Викторовна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 03.11.2025 13:49:40  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева»  
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)  
Калужский филиал  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

## КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по дисциплине «ОП.01 Ботаника и  
физиология растений»

**специальность: 35.02.05 Агрономия**  
форма обучения: очная

Калуга, 2024

## Общие положения

Фонд оценочных средств предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы (ОП) по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агрономия. ФОС включает в себя контрольно-оценочные материалы, которые позволяют оценить общие и профессиональные навыки, умения, знания, личностные результаты.

### 1 Фонд оценочных средств

#### 1.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится с целью установления соответствия достижений, обучающихся требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций, обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по дисциплине.

#### Перечень оценочных средств

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Тест	Форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического материала по дидактическим единицам дисциплины (терминологический аппарат, основные методы, информационные технологии, приемы, документы)	Тестовые задания по темам дисциплины
2	Вопросы для обсуждения на занятиях (устный опрос)	Вопросы для обсуждения, необходимые для контроля усвоения теоретических знаний. Используется при проведении фронтального опроса по темам дисциплины.	Перечень вопросов для обсуждения по темам дисциплины

3	Практическая работа	Средство проверки знаний, умений и приобретения практического опыта. Задание, в котором обучающемуся предлагается решить практические производственной задачи. Рекомендуются для оценки знаний, умений и практического опыта.	Комплекты практических заданий
---	---------------------	---	--------------------------------

### 1.1.1 Тестирование (демонстрационный вариант) Раздел 1.

Анатомия, морфология и физиология растений

Задания нацелены на проверку знания и понимания основных понятий по данному разделу. Форма контроля - тестирование.

**Задание.** Выполните тестовое задание

*Общие рекомендации по выполнению теста*

Внимательно прочитайте задание, выберите правильные варианты ответа.

**1) Первым при прорастании семени появляется:**

- А) главный корень;
- Б) придаточные корни;
- В) у однодольных – придаточные, у двудольных – главный корень;

**2) Если поставить веточку ивы в воду, через некоторое время на ней будут развиваться ...**

- А) боковые корни;
- Б) главный и боковые корни;
- В) придаточные корни.

**3) В процессе фотосинтеза в атмосферу выделяется:**

- А) кислород;
- Б) углекислый газ;
- В) азот и углекислый газ.

**4) Для образования органических веществ в листе необходимы:**

- А) вода, минеральные соли, углекислый газ, кислород;
- Б) вода, углекислый газ, минеральные соли;
- В) вода, углекислый газ.

**5) Соцветие початок характерно для:**

- А) подсолнечника;
- Б) белокрыльника;
- В) капусты.

**6) Однодомными называют растения, у которых:**

- А) цветки обоеполые;

Б) цветки раздельнополые, и находятся они на одном растении;

В) цветки раздельнополые: на одних растениях находятся пестичные цветки, а на других — тычиночные.

**7) Соцветие-кисть — это совокупность цветков, которые:**

А) имеют длинные цветоножки, отходящие от вершины побега;

Б) имеют хорошо заметные цветоножки, отходящие от длинной

общей оси. В) не имеют цветоножек, но располагаются на

длинной общей оси.

**8) Пыльца ветроопыляемых растений по сравнению с пылью насекомоопыляемых растений обычно:**

А)

мелкая;

Б)

крупная;

В)

средняя.

**9) Тело низших растений, не разделенное на ткани и органы, - ...**

А)

таллом;

Б)

мицелий;

В) пелликула.

**10) Вегетативные почки не содержат:**

А) зачаточных листьев;

Б) зачаточных

почек; В)

зачаточных

цветков.

**Критерии оценивания (за правильный ответ дается 1 балл)**

от 0 % до 70 % включительно — оценка

«неудовлетворительно»; от 71 % до 80 %

включительно — оценка «удовлетворительно»; от 81

% до 90 % включительно — оценка «хорошо»;

от 91 % до 100 % включительно — оценка «отлично».

### **1.1.2 Устный опрос (демонстрационный вариант)**

**Тема 2.4** Введение. Предмет и задачи ботаники и физиологии растений. Клетка. Клеточная теория.

Контрольные вопросы.

1. Ботаника как наука. Основные разделы ботаники.

2. Основные химические элементы и соединения, входящие в состав клетки.

3. Роль азота и признаки недостатка его в растениях.

4. Состав и строение клетки.

5. Практическое использование микроорганизмов для синтеза белка.

**Критерии оценивания:**

Оценка 5 «отлично»	обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине; ответ полный доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности
Оценка 4 «хорошо»	обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал, допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа.
Оценка 3 «удовлетворительно»	обучающийся понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.
Оценка 2 «неудовлетворительно»	обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

**1.1.3 Практическая работа (демонстрационный вариант)**

**Тема 1.8** Основной принцип измерения, погрешность результата измерения. Виды шкал и их особенности. Основные понятия, связанные со средствами измерения.

Цель занятия: получить практические навыки решения задач на вычисление абсолютных, относительных, приведенных погрешностей и вариации показаний приборов.

Задача 1. Вольтметром со шкалой (0...100) В, имеющим абсолютную погрешность  $\Delta U = 1$  В, измерены значения напряжения 0; 10; 20; 40; 50; 60; 80; 100 В. Рассчитать зависимости

абсолютной, относительной и приведенной погрешностей от результата измерений. Результаты представить в виде таблицы.

Задача 2. Кислородомером со шкалой (0...25) % измерены следующие значения концентрации кислорода: 0; 5; 10; 12,5; 15; 20; 25 %. Определить 122 значения абсолютной и относительной погрешностей, если приведенная погрешность равна  $(2+0,05n)$  %. Результаты представить в виде таблицы.

Задача 3. Расходомером со шкалой (0...150) м<sup>3</sup> /ч, имеющим относительную погрешность  $(2+0,2n)$  %, измерены значения расхода 0,6n; 15; 30; 45; 60; 75; 90; 110; 120; 150 м<sup>3</sup> /ч. Рассчитать зависимости абсолютной, относительной и приведенной погрешностей от результата измерений. Результаты представить в виде графиков.

### **Критерии оценивания практических навыков и умений:**

Оценка «**отлично**» – обучающийся обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений,

Оценка «**хорошо**» — обучающийся обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет,

Оценка «**удовлетворительно**» — обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем,

Оценка «**неудовлетворительно**» — обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

## **1.2 Промежуточная аттестация**

Учебным планом специальности 35.02.05 Агрономия, формой контроля по дисциплине ОП.01 Ботаника и физиология растений является экзамен.

В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка умений и знаний, динамику формирования общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов.

### **Вопросы к зачету**

1. Каковы признаки, отличающие растительную клетку от животной?
2. Какую роль играют пластиды в жизни клетки?

3. Каково строение хлоропластов?
4. Каковы основные функции ядра, пластид, митохондрий, эндоплазматической сети, клеточной мембраны, клеточной оболочки?
5. Как происходит поверхностный рост клеточной стенки?
6. Что такое вакуоли; как они образуются и каково их строение; Что такое клеточный сок?
7. Какую роль играет вода в клетке?
8. Что такое водный потенциал клетки? От каких внешних и внутренних факторов зависит его величина?
9. Почему клетку называют осмотической системой?
10. Дайте определение дыхания. Какая структура клетки отвечает за эту функцию дыхания?
11. Что такое дыхательный субстрат? Какие химически вещества могут служить дыхательными субстратами?
12. Какие пути дыхательного обмена вам известны?
13. Чем представлены, анаэробная и аэробная фазы дыхания?
14. Какое значение имеет дыхание в жизни растений?
15. Какие типы деления характерны для растительной клетки и в чем их особенности?
16. Что такое первичное анатомическое строение корня? С какими изменениями связан переход от первичного к вторичному строению корня?
17. Что такое корнеплод, корневой клубень? Какие органы растения принимают участие в образовании корнеплодов?
18. Какие функции выполняет корень?
19. Каково физиологическое значение следующих элементов минерального питания: азота, калия, фосфора, серы, кальция, магния, железа, бора, цинка. В какой форме поглощаются эти элементы?
20. Что такое побег? Какие типы побегов вам известны? Какие типы ветвления побегов вам известны?
21. Что такое стебель? Каково его первичное строение?
22. Какое биологическое значение метаморфозов побегов?
23. Каковы типы вторичного строения стебля вам известны? С чем связано образование годичных колец?
24. Что такое лист, из каких частей он состоит?
25. Какие функции листа Вам известны?
26. Дайте определение фотосинтеза? Какие фазы он имеет? В чем значение каждой фазы?
27. Что необходимо для получения спиртовой вытяжки хлорофилла? В чем значение фотосинтетических пигментов и какие фотосинтетические пигменты вам известны?
28. Дайте определение транспирации. В чем ее физиологическое значение. Виды транспирации.
29. Что такое цветок? Какие типы цветков вам известны. Из каких частей он состоит. Что такое соцветия и какие соцветия вам известны, приведите примеры?
30. Какие функции цветка вам известны?

31. В чем значение двойного оплодотворения у цветковых растений? 32. Из чего образуются семя и плод? Каково строение плодов?
33. Каковы принципы классификации плодов? Какие плоды называют сборными?
34. Какие мероприятия необходимо предпринять для выведения семян из состояния покоя? 35. Дайте определения роста и развития. Чем эти процессы отличаются друг от друга?
36. Какие фитогормоны вам известны, где они синтезируются и в чем их физиологическое действие.
37. Каково значение фитогормонов в практике растениеводства? 38. Какие типы движений растений вам известны?
39. Дайте определение яровизации и фотопериодизму?
40. В чем проявляется устойчивость растений к неблагоприятным условиям внешней среды? 41. Какие типы размножения растений вам известны?
42. Какие декоративные растения размножаются черенками и прививкой?
43. Какие особенности биологии, морфологии и цитологии позволяют выделить грибы в особое царство?
44. В чем отличие низших грибов от высших? 45. Какие грибы поражают культурные растения? 46. Какова роль лишайников в природе?
47. В чем отличие моховидных от других отделов растений? 48. Какие особенности характерны для папоротниковидных? 49. Как размножаются голосеменные растения?
50. Какова сравнительная характеристика классов однодольные и двудольные?

#### **Основные источники:**

1. Андреева И.И. Родман Л.С. Ботаника. – М. «Колос», 2019 384 с. ISBN 978-5-4468-8076-8
2. Соколова Н.П. Практикум по ботанике. – М. Агропромиздат, 2018 -272 с. ISBN 978-5-4468-7098-1
3. Пильщикова Н.В. Физиология растений с основами микробиологии. – М. «Мир», 2020.-307 с. ISBN 978-5-4468-5063-5

#### **Дополнительные источники:**

1. Хржановский В.Г. Ботаника. – М. ВО Агропромиздат, 2018. -199с. ISBN 978-4-4728-5039-7
2. Соколова Н.П., Андреев И.И. Биология. М. Высшая школа. 2018.-245 с. ISBN 978-6-4468-5385-3

#### **Интернет ресурсы:**

1. Поисковые системы: <http://www.agropoisk.ru/>
2. База данных «Флора сосудистых растений Центральной России» - <http://www.jcbi.ru/ecol/>
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: <http://diss.rsl.ru>
4. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]:



[http://krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html](http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html)

Контрольно-оценочные средства дисциплин актуализированы для 2025 года начала подготовки.

Руководитель технологического колледжа

Окунева О.А.

