



## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины (МДК)

### ОПЦ.01 Ботаника и физиология растений.

Фонд оценочных средств включают контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение семестра в форме периодического выборочного устного опроса и контроля за выполнением заданий на практических занятиях.

## 2. Результаты освоения дисциплины (МДК), подлежащие проверке

Результаты обучения (умения, знания, компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Форма контроля и оценивания
В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b> :		
- Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ (ПК-1.1)	осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ	Устный опрос, наблюдение и оценка качества работ на практических занятиях. Контроль самостоятельной работы.
- Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад (ПК-1.2)	выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад	Устный опрос, наблюдение и оценка качества работ на практических занятиях. Контроль самостоятельной работы.
- Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве (ПК-1.4)	осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций	Устный опрос, наблюдение и оценка качества работ на практических занятиях. Контроль самостоятельной работы.
В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :		
- подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ (ПК-1.1)	планы-графики выполнения полевых работ	Устный опрос, наблюдение и оценка качества работ на практических занятиях. Контроль самостоятельной работы.
- разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад (ПК-1.2)	задания для растениеводческих бригад	Устный опрос, наблюдение и оценка качества работ на практических занятиях. Контроль самостоятельной работы.
- оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве (ПК-1.4)	как проводить оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве	Устный опрос, наблюдение и оценка качества работ на практических занятиях. Контроль самостоятельной работы.

### **3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля**

#### **3.1. Периодический устный опрос**

##### **Вопросы коллоквиума №1**

1. Форма и величина растительных клеток. Клетки паренхимные и прозенхимные.
2. Протопласт и его компоненты.
3. Цитоплазма, ее строение и функции.
4. Ядро, строение и функции.
5. Эндоплазматическая сеть, рибосомы, их строение и функции.
6. Пластиды, строение и функции.
7. Запасные белки, углеводы и жирные масла,
8. Ферменты и фитогормоны.
9. Вакуоли. Клеточный сок и его состав.
10. Антибиотики, фитонциды, витамины.
11. Клеточная оболочка, ее происхождение и структура.
12. Поры и плазмодесмы.
13. Видоизменения клеточной оболочки.

##### **Вопросы коллоквиума №2**

1. Понятие о тканях, их классификация.
2. Образовательные ткани (меристемы).
3. Основные ткани: поглощающая, ассимиляционная, запасающая, воздухоносная.
4. Первичная покровная ткань (эпидермис, эпиблема).
5. Устьица. Их количество на листе и расположение.
6. Выросты на эпидермисе. Их значение.
7. Транспирация и ее значение.
8. Вторичная покровная ткань (пробка).
9. Понятие о перидерме (чечевички).
10. Трахеи (сосуды). Трахеиды.
11. Ситовидные трубки и клетки-спутницы.
12. Колленхима и склеренхима.
13. Понятие о флоэме и ксилеме.
14. Выделительные ткани.

##### **Вопросы коллоквиума №3**

1. Корень и его функции.
2. Классификация корней и корневых систем.
3. Зоны корня.
4. Первичное анатомическое строение корня.
5. Строение стебля однодольных растений.
6. Типы стеблей по расположению в пространстве.
7. Типы ветвления стебля.
8. Стебель и его функции.
9. Типы ветвления стеблей.
10. Листорасположение.
11. Строение и функции листа. Листья простые и сложные.
12. Типы жилкования.
13. Анатомическое строение листа однодольного растения (кукурузы).
14. Строение хвои.

## 15. Метаморфозы листьев.

### Вопросы коллоквиума №4

Репродуктивные органы растений: цветок, плод, семя

1. Покрытосеменные растения. Их характеристика.
2. Цветок и его части.
3. Типы околоцветников. Актиноморфный и зигоморфный цветки.
4. Типы соцветий.
5. Андроцей, строение тычинки.
6. Гинецей, строение пестика.
7. Опыление: самоопыление, перекрестное.
8. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений.
9. Развитие семян и их типы.
10. Плоды, их классификация.
11. Распространение плодов и семян.
12. Способы размножения растений.

### Вопросы коллоквиума № 5 «Фотосинтез» и «Дыхание»

1. Значение фотосинтеза в общей экономике природы.
2. Типы ассимиляции неорганического углерода: фотосинтез, фоторедукция, хемосинтез.
3. Строение состав и функции хлоропластов.
4. Пигменты хлоропластов, их строение и физико-химические свойства.
5. Оптические свойства пигментов. Спектры поглощения.
6. Светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые растения.
7. Суточный и сезонный ход фотосинтеза.
8. Выращивание растений при искусственном освещении. Условия наилучшего использования электрического света.
9. Дыхание как главное русло превращения веществ и энергии.
10. Пути окисления органических веществ.
11. Субстраты дыхания. Коэффициенты дыхания при различных субстратах дыхания.
12. Ступенчатость процесса дыхания.
13. Генетическая связь дыхания и брожения по Костычеву.
14. Анаэробное превращение продуктов гликолиза (брожение).

### Критерии оценки устных ответов

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современ-	«отлично»

ными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	
---	--

### 3.2 Пример тестовых заданий

#### 1. Видоизменениями побега являются:

1. корнеплод
2. микориза
3. корневище
4. луковица
5. клубень

*Правильный ответ: 3, 4, 5.*

#### 2. Разместите последовательно этапы (периоды) жизненного цикла растений

- 1) размножение
- 2) зрелость
- 3) эмбриональный
- 4) старость
- 5) ювенильный

*Правильный ответ: 3; 5; 2; 1; 4.*

#### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

### 3.3. Оценка выполненных практических и/или лабораторных работ, контроль самостоятельной работы

#### Примерное практическое задание

1. Вычислить осмотическое давление 0,2 М раствора KCl при 7°C. Изотонический коэффициент данного раствора равен 1,8.

#### Оценка за семестр

Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра.

### 4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

Учебным планом по дисциплине *Ботаника и физиология растений* предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

#### 4.1. Задание промежуточного контроля

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра "Растениеводства и садоводства"  
Общепрофессиональный цикл: ОПЦ.01  
" Ботаника и физиология растений "  
Специальность: 35.02.05 "Агрономия"

Утверждено на заседании кафедры, протокол  
№ \_от " \_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Инструкция:

1. Внимательно прочтите задание.
2. Место выполнения задания: учебная аудитория \_\_\_\_\_
3. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
4. Вы можете воспользоваться: плакаты кафедры, справочная литература.

#### КВАЛИФИКАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ № 0

##### 1. Дайте ответы на следующие вопросы:

1. Понятие о размножении. Способы вегетативного размножения.
2. Понятие о глубоком покое, способы его нарушения и продления.
3. Плоды, их развитие и классификация.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(ФИО)

Председатель аттестационной комиссии \_\_\_\_\_

(должность)

(подпись)

(ФИО)

#### Критерии оценивания экзамена

Объекты оценивания	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Вопрос квалификационного задания (1)	Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ	Полнота и точность ответов на вопрос	0...1,5
Вопрос квалификационного задания (2)	Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад.	Полнота и точность ответов на вопрос	0...2
Вопрос квалификационного задания (3)	Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических опера-	Полнота и точность ответов на вопрос	0...1,5

**5 Задания закрытого и открытого типа для проверки остаточных знаний**

**ПК-1** Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур

**ПК-1.1** Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ

*Задания закрытого типа:*

**1. Для снижения интенсивности дыхания при хранении каких семян, их влажность не должна превышать:**

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 1) Пшеница      | а) 20 %; |
| 2) Ячмень       | б) 18 %; |
| 3) Подсолнечник | в) 8 %;  |
| 4) Овес         | г) 14 %. |

*Правильный ответ:* 1-г; 2-г; 3-в; 4-г.

**2. Андроей – это совокупность(один правильный ответ)**

- а) плодолистиков
- б) тычинок
- в) семяпочек
- г) нектарников

*Правильный ответ:* б

**3. Голосеменные, как и покрытосеменные растения(несколько вариантов ответов)**

- а) образуют плод с семенами
- б) размножаются семенами
- в) в процессе фотосинтеза образуют органические вещества из неорганических
- г) в процессе дыхания поглощают кислород и выделяют углекислый газ

*Правильный ответ:* б, в, г

**4. Мономерами каких соединений являются аминокислоты(несколько вариантов ответов)**

- а) нуклеиновые кислоты
- б) белки
- в) жиры
- г) полипептиды

*Правильный ответ:* б, г

**5. Разместите последовательно этапы (периоды) жизненного цикла растений**

- а) размножение
- б) зрелость
- в) эмбриональный
- г) старость
- д) ювенильный

*Правильный ответ: в, д, б. а, г*

*Задания открытого типа:*

**1. Назовите органоид, в котором главным образом идут окислительно-восстановительные реакции, аккумулируется и химически связывается энергия \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: митохондрии.*

**2. Способность растений переносить низкие отрицательные температуры \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: морозостойкость.*

**3. Количество воды, транспирируемое  $1\text{ м}^2$  листа за час – это интенсивность \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ – транспирации.*

**4. Процесс в растениях противоположный фотосинтезу - \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ – дыхание.*

**5. Растворы с осмотическим давлением равным осмотическому давлению клеточного сока называют \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ – изотонические.*

**6. Видоизменением, какого органа являются усики гороха \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: листа.*

**7. \_\_\_\_\_ - раздел ботаники, изучающий ткани.**

*Правильный ответ: гистология.*

**8. Органоид клетки - носитель наследственной информации \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: ядро.*

**9. Растения, на которых расположены и мужские и женские цветки, называются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: однодомными.*

**10. Способность протоплазмы возвращаться в исходное состояние после прекращения деформации \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: эластичность.*

**11. Вещества, подавляющие скорость химических реакций \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: ингибиторы.*

**12. Простой околоцветник цветка состоит из \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: венчика.*



**13. Совокупность лепестков называют \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: венчиком.*

**14. Органоиды клетки, синтезирующие белок \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: рибосомы.*

**15. К биокатализаторам, ускоряющим ход химических реакций, относят \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: ферменты.*

**ПК-1.2 Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад**

*Задания закрытого типа:*

**1. Установите соответствие между типами соцветий и растениями:**

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 1) Колос    | а) подсолнечник |
| 2) Метелка  | б) груша        |
| 3) Початок  | в) кукуруза     |
| 4) Корзинка | г) ячмень       |
| 5) Щиток    | д) пшеница      |

*Правильный ответ: 1-г; 1-д; 2-в; 3-в; 4-а; 5-б.*

**2. Органы растений обладают способностью дышать с различной интенсивностью, наиболее интенсивно дышат: (один правильный ответ)**

- а) цветки
- б) стебли
- в) листья
- г) корни

*Правильный ответ: а*

**3. Растения, произрастающие в условиях умеренной влажности: (один правильный ответ)**

- а) мезофиты
- б) гигрофиты
- в) ксерофиты
- г) гидрофиты

*Правильный ответ: а*

**4. Выберите таксономические категории, которые характерны для царства растений (несколько вариантов ответов)**

- а) класс
- б) тип
- в) отдел
- г) вид

*Правильный ответ: а, в, г*

**5. Расположите зоны корня в последовательности (снизу, вверх):**

- а) растяжения

- б) корневой чехлик
- в) проведения
- г) деления
- д) поглощения

*Правильный ответ: б, г, а, д, в*

*Задания открытого типа:*

**1. Наибольшая потеря воды осуществляется растением благодаря \_\_\_\_\_ трансформации.**

*Правильный ответ: устьичной.*

**2. Восходящий ток воды – это движение воды по \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: по ксилеме.*

**3. К какой жизненной форме относится крыжовник \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: кустарник.*

**4. Органоиды клетки, в которых протекает фотосинтез \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: хлоропласты.*

**5. Клеточная стенка растительных клеток состоит в основном из \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: целлюлозы.*

**6. Мембрана хлоропластов, несущая фотосинтетические пигменты, называется:**

*Правильный ответ: ламелла.*

**7. Какой тип плода характерен для сливы, черешни, вишни, персика:**

*Правильный ответ: сочная однокостянка.*

**8. \_\_\_\_\_ ток - это движение органических веществ по флоэме**

*Правильный ответ: Нисходящий*

**9. Физиология растений возникла как составная часть \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: ботаники.*

**10. Оптимальная температура для фотосинтеза ячменя, пшеницы, гороха, картофеля \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: 20 – 25 °С.*

**11. \_\_\_\_\_ – это механическая ткань, являющаяся первичной и служащая для укрепления молодых стеблей и листьев во время роста**

*Правильный ответ: колленхима.*

**12. \_\_\_\_\_ – клетки или ряды клеток, содержащие в вакуолях млечный сок (латекс)**

*Правильный ответ: млечники.*

13. \_\_\_\_\_ – основной вегетативный орган высших растений, служащий для прикрепления к субстрату, поглощения из него воды и минеральных веществ.

*Правильный ответ: корень.*

14. Расположение листьев, чтобы обеспечить наименьшую взаимную затеняемость называют \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: листовой мозаикой.*

15. Растения, осуществляющие фотосинтез по пути  $C_4$ : \_\_\_\_\_ (укажите три культуры)

*Правильный ответ: кукуруза, сорго, суданская трава.*

**ПК-1.4 Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве**

*Задания закрытого типа:*

**1. Установите соответствие между типами плодов и растениями:**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1) Боб          | а) подсолнечник |
| 2) Костянка     | б) арбуз        |
| 3) Коробочка    | в) персик       |
| 4) Семянка      | г) мак          |
| 5) Ложная ягода | д) горох        |

*Правильный ответ: 1-д; 2-в; 3-г; 4-а; 5-б.*

**2. Наличие тиллокоидов характерно для: (один правильный ответ)**

- а) лейкопластов
- б) хромопластов
- в) хлоропластов
- г) пластид

*Правильный ответ: в*

**3. Видоизменениями корня являются: (несколько вариантов ответов)**

- а) корнеплод
- б) корнеклубни
- в) корневище
- г) луковица
- д) клубень

*Правильный ответ: а, б*

**4. Покрытосеменные растения (несколько вариантов ответов)**

- а) образуют плод с семенами
- б) оплодотворение происходит с помощью воды
- в) в процессе фотосинтеза образуют органические вещества из неорганических
- г) в процессе дыхания поглощают кислород и выделяют углекислый газ

*Правильный ответ: а, в, г*

**5. Расположите части цветка в последовательности:**

- а) гинецей
- б) лепестки
- в) чашелистики
- г) андроцей

*Правильный ответ: в, б, г, а*

*Задания открытого типа:*

**1. \_\_\_\_\_ – наука, изучающая процессы жизнедеятельности и функции растительного организма в онтогенезе при всевозможных условиях изменения среды.**

*Правильный ответ: физиология растений.*

**2. Качественное изменение в растениях, приводящее к появлению новых органов с новыми функциями, называют: \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: развитием растений.*

**3. Организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических за счет энергии солнечного света, называют: \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: фототрофы.*

**4. \_\_\_\_\_ – это оценка состояния окружающей среды по присутствию соответствующих организмов – индикаторов.**

*Правильный ответ: биоиндикация.*

**5. Способность растений переносить относительно высокие концентрации вредных для них содержащихся в атмосфере соединений: \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: газоустойчивость.*

**6. \_\_\_\_\_ располагаются на верхушке побегов и на кончике всех молодых корешков и обеспечивают рост растения в длину.**

*Правильный ответ: апикальные меристемы.*

**7. Корни, возникающие на главном корне, называются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: боковые.*

**8. Совокупность чашелистиков называют \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: чашечкой.*

**9. Эти меристемы располагаются обычно у основания междоузлий и обеспечивают рост растения в длину. Они имеют временный характер и превращаются в постоянные ткани, называются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: интеркалярные.*

**10. На одном растении находятся мужские цветки, а на другом только женские, называются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: двудомными.*

**11. Гибель растений при выпадении глубокого снега на недостаточно охлажденную землю в результате продолжительного интенсивного дыхания и значительной траты запасных питательных веществ называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: выпреванием.*

**12. Листья с пластинкой, но без черешка, называются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: сидячие.*

**13. Явление выделения пасоки из среза стебля называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: плач растений.*

**14. Мембрана вакуоли называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: тонопласт.*

**15. Белок, растворимый в слабых растворах солей \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: глобулин.*