

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет среднего профессионального образования**

**Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине  
ОП.01 БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ  
(текущий контроль)**

**Специальность 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство**

**РАЗРАБОТЧИК:**  
Терещенко Александра Владимировна

Оренбург 2023 г.

## Содержание

### **1.1. ПК 1.1. Выполнять подготовку к производству работ одного вида на территориях и объектах.**

1.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

1.2.1. Текущий контроль успеваемости.

### **2.1. ПК 1.2. Осуществлять оперативное управление производством работ одного вида на территориях и объектах.**

2.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

2.2.1. Текущий контроль успеваемости.

### **3.1. ПК 1.3. Контролировать качество производства работ одного вида на территориях и объектах.**

3.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

3.2.1. Текущий контроль успеваемости.

### **4.1. ПК 2.1. Осуществлять организацию работы бригад в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве**

4.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

4.2.1. Текущий контроль успеваемости.

### **5.1. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.**

5.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

5.2.1. Текущий контроль успеваемости.

### **6.1. ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.**

6.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

6.2.1. Текущий контроль успеваемости.

### **7.1. ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.**

7.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

7.2.1. Текущий контроль успеваемости.

### **8.1. ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.**

8.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

8.2.1. Текущий контроль успеваемости.

**9.1. ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.**

9.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

9.2.1. Текущий контроль успеваемости.

**10.1. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.**

10.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

10.2.1. Текущий контроль успеваемости.

**11.1. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.**

11.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

11.2.1. Текущий контроль успеваемости.

**12.1. ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.**

12.2. Этапы формирования компетенции и оценочного средства для проведения текущего контроля.

12.2.1. Текущий контроль успеваемости.

13.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний умений.

13.2. Рубежный контроль.

**1.1. ПК 1.1. Выполнять подготовку к производству работ одного вида на территориях и объектах..**

**1.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01**

**Ботаника с основами физиологии растений**

1.2.1. Текущий контроль успеваемости.

1.2.1.1. **Тема 10.1. Физиологические основы устойчивости растений**

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Иметь практический опыт: работы с растительными объектами; Уметь: подбирать методы технического обслуживания и содержания объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем; Знать: способы контроля за исполнением графиков производства работ на объектах садово-паркового искусства;	Применение теоретических знаний	Верность и точность ответа на вопросы	Выполнение письменного задания	1.2.1.1.2. 1.2.1.1.3. 1.2.1.1.4.

1.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

1.2.1.1.2. К биотическим факторам, оказывающим влияние на растения, относятся

- 1) фитопатогены, переувлажнение, ионизирующее излучение
- 2) фитопатогены, животные, другие растения
- 3) животные, вредные газы, засуха
- 4) дефицит элементов питания, другие растения, фитопатогены

1.2.1.1.3. Основными причинами гибели растений при низких отрицательных температурах является

- 1) образование льда в межклетниках, обезвоживание цитоплазмы и повреждение мембран
- 2) замерзание воды в цитоплазме и повреждение мембран
- 3) нарушение синтеза органических веществ
- 4) гидролиз белков и нарушение транспорта веществ

1.2.1.1.4. Образование и функционирование шоковых защитных систем у растений характерно для адаптации

- 1) срочной
- 2) эволюционной
- 3) онтогенетической
- 4) поведенческой

1.2.1.2. **Тема 10.2.** Устойчивость растений к абиотическим и биотическим факторам среды

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
-----------------------------	-----------------------	---------------------	--------------------	---

<p>Иметь практический опыт: работы с растительными объектами; Уметь: подбирать методы технического обслуживания и содержания объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем; Знать: способы контроля за исполнением графиков производства работ на объектах садово-паркового искусства;</p>	<p>Применение теоретических знаний</p>	<p>Верность и точность ответа на вопросы</p>	<p>Выполнение письменного задания</p>	<p>1.2.1.2.2. 1.2.1.2.3. 1.2.1.2.4.</p>
--	--	--	---------------------------------------	---

1.2.1.2.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

1.2.1.2.2. К биотическим факторам, оказывающим влияние на растения, относятся

- 1) фитопатогены, переувлажнение, ионизирующее излучение
- 2) фитопатогены, животные, другие растения
- 3) животные, вредные газы, засуха
- 4) дефицит элементов питания, другие растения, фитопатоген

1.2.1.2.3. К абиотическим факторам внешней среды, влияющим на растения, не относится

- 1) недостаток или избыток влаги в почве
- 2) взаимовлияние растений
- 3) высокая температура воздуха
- 4) недостаток или избыток питательных веществ почве

1.2.1.2.4. Способность растений переносить комплекс неблагоприятных факторов зимнего периода носит название

- 1) закалка
- 2) холодоустойчивость
- 3) морозоустойчивость
- 4) зимостойкость

**2.1. ПК 1.2. Осуществлять оперативное управление производством работ одного вида на территориях и объектах..**

**2.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01**

**Ботаника с основами физиологии растений**

2.2.1. Текущий контроль успеваемости.

2.2.1.1. **Тема 9.1. Физиологические основы роста и развития растений**

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Иметь практический опыт: работы с растительными объектами; Уметь: Проводить подготовительные работы перед производством работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем;	Применение теоретических знаний	Верность и точность ответа на вопросы	Выполнение письменного задания	2.2.1.1.2. 2.2.1.1.3.

Знать: методы проведения обследования технического состояния объектов садово- паркового искусства;				
--	--	--	--	--

2.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

2.2.1.1.2. К фоторецепторам синего света относятся ...

- 1) флавины
- 2) фитохромы
- 3) хлорофиллы
- 4) фикобилины

2.2.1.1.3. Расселение плодов с семенами происходит с помощью:

- а) вирусов
- б) воды
- в) бактерий

**3.1. ПК 1.3. Контролировать качество производства работ одного вида на территориях и объектах..**

**3.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01**

**Ботаника с основами физиологии растений**

3.2.1. Текущий контроль успеваемости.

3.2.1.1. **Тема 6.1.** Поглощение, транспорт и выделение воды растением

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений,
-----------------------------	-----------------------	---------------------	--------------------	--

				представленные в пункте.
Иметь практический опыт: работы с растительными объектами; Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Знать: алгоритмы построения эффективных отношений в команде, основанных на грамотном распределении и совместном выполнении работ в профессиональной области;	Применение теоретических знаний	Верность и точность ответа на вопросы	Выполнение письменного задания	3.2.1.1.2. 3.2.1.1.3.

3.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

3.2.1.1.2. Основная функция корня заключается в :

- а) поглощение воды и минеральных солей;
- б) передвижение органических веществ;
- в) участие в процессе фотосинтеза;
- г) размножение растений.

3.2.1.1.3. Определите последовательность расположения зон корня:

- а) корневой чехлик, деления, роста, всасывание, проведение;
- б) всасывание, роста, корневой чехлик, деления, проведения;
- в) роста, корневой чехлик, всасывания, деления, проведения;
- г) корневой чехлик, проведения, деления, роста, всасывания.

**4.1. ПК 2.1. Осуществлять организацию работы бригад в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве**  
**4.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01**  
**Ботаника с основами физиологии растений**

4.2.1. Текущий контроль успеваемости.

4.2.1.1. **Тема 8.1.** Элементы питания и их поступление в растение

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Иметь практический опыт: работы с растительными объектами; Уметь: грамотно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; Знать: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Применение теоретических знаний	Верность и точность ответа на вопросы	Выполнение письменного задания	4.2.1.1.2. 4.2.1.1.3. 4.2.1.1.4.

4.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

4.2.1.1.2. Минеральное питание растений – это:

1) Поступление в растение воды и растворённых в ней органических веществ

- 2) Поступление в растение дистиллированной воды
- 3) Поступление в растение минеральных веществ из воздуха
- 4) Поступление в растение воды и растворённых в ней минеральных веществ

4.2.1.1.3. Выберите из списка органическое удобрение:

- 1) аммиачная селитра
- 2) суперфосфат
- 3) навоз

4.2.1.1.4 . Выберите элемент, который нужен растению в наименьшем количестве:

- 1) калий
- 2) фосфор
- 3) кальций
- 4) азот

**5.1. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**

**5.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01 Ботаника с основами физиологии растений**

5.2.1. Текущий контроль успеваемости.

5.2.1.1. **Тема 3.1. Царство Растения. Подцарство Высшие споровые растения.**

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.

<p>Уметь: определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Знать: виды подготовительных работ перед производством работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем;</p>	<p>Применение теоретических знаний</p>	<p>Верность и точность разработки</p>	<p>Выполнение письменного задания</p>	<p>5.2.1.1.2. 5.2.1.1.3.</p>
--	--	---------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

5.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

5.2.1.1.2 Один из признаков, который является общим для моховидных и папоротникообразных растений:

- а) имеют вегетативные органы
- б) имеют корни и побеги с листьями
- в) образуют семена

5.2.1.1.3. Как питается торфяной мох сфагнум:

- а) поглощает всей поверхностью своего тела органические вещества из воды
- б) образует органические вещества из воды и углекислого газа
- в) поглощает ризоидами воду и минеральные соли

5.2.1.2. **Тема 3.2.** Семенные растения. Отдел Голосеменные.

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
<p>Уметь: визуально определять необходимость принятия мер по повышению качества работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства;</p> <p>Знать: методы проведения обследования технического состояния объектов садово-паркового искусства;</p>	<p>Применение теоретических знаний</p>	<p>Верность и точность разработки</p>	<p>Выполнение письменного задания</p>	<p>5.2.1.2.2. 5.2.1.2.3.</p>

5.2.1.2.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

5.2.1.2.2 В отличие от спор в семенах кроме зародыша содержится

- 1) корень
- 2) стебель
- 3) запас воды
- 4) запас питательных веществ

9.2.1.1.3. Преобладают деревья и кустарники среди жизненных форм

- 1) папоротников
- 2) голосеменных
- 3) хвощей
- 4) мхов

**6.1. ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.**

**6.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01 Ботаника с основами физиологии растений**

6.2.1. Текущий контроль успеваемости.

6.2.1.1. **Тема 1.1.** Введение в ботанику. Растительная клетка .

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: понимать общий смысл основных понятий и четко сформулированных высказываний при работе с профессиональной документацией; Знать: актуальный	Применение теоретических знаний	Верность и точность разработки	Выполнение письменного задания	6.2.1.1.2. 6.2.1.1.3.

профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;				
---	--	--	--	--

6.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

6.2.1.1.2. Какой компонент присущ только растительной клетке?

- 1) микросома
- 2) митохондрия
- 3) пластида
- 4) рибосома
- 5) диктиосома

6.2.1.1.3. Какова функция микрофиламентов?

- 1) синтез углеводов
- 2) расщепление углеводов
- 3) ассимиляция
- 4) транспорт органоидов
- 5) регуляция осмоса

6.2.1.2. **Тема 1.2.** Ткани и органы высших растений, их функции, классификация, возникновение, особенности строения.

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.

<p>Уметь:  понимать общий смысл основных понятий и четко сформулированных высказываний при работе с профессиональной документацией;  Знать:  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p>	<p>Применение теоретических знаний</p>	<p>Верность и точность разработки</p>	<p>Выполнение письменного задания</p>	<p>6.2.1.2.2. 6.2.1.2.3.</p>
---	--	---------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

6.2.1.2.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

6.2.1.2.2. Клетки, сходные по строению, происхождению и функциям, образуют

- 1) органы
- 2) системы органов
- 3) внутреннюю среду
- 4) ткани

6.2.1.2.3. Какой тип ткани входит в состав многоклеточного растительного организма?

- 1) основная
- 2) мышечная
- 3) соединительная
- 4) нервная

**7.1. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.**

## 7.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01 Ботаника с основами физиологии растений

7.2.1. Текущий контроль успеваемости.

7.2.1.1. Тема 2.1. Введение в систематику. Неклеточные и предядерные организмы. Царство Грибы

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: визуально определять необходимость принятия мер по повышению качества работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства; Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Применение теоретических знаний	Верность и точность разработки	Выполнение письменного задания	7.2.1.1.2. 7.2.1.1.3.

7.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

7.2.1.1.2 Какая часть гриба является подземной:

- 1) грибница
- 2) шляпка
- 3) ножка

7.2.1.1.3. С какими растениями грибы тесно связаны в лесу:

- 1) с травами
- 2) с деревьями
- 3) с кустарниками

**8.1. ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде**

**8.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01**

**Ботаника с основами физиологии растений**

8.2.1. Текущий контроль успеваемости.

8.2.1.1. **Тема1.2.** Ткани и органы высших растений, их функции, классификация, возникновение, особенности строения

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Знать: правила чтения текстов профессиональной направленности;	Применение теоретических знаний	Верность и точность разработки	Выполнение письменного задания	8.2.1.1.2. 8.2.1.1.3

8.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

8.2.1.1.2. У растений механическая ткань, в отличие от покровной, выполняет функцию

- 1) опорную
- 2) защитную
- 3) проводящую
- 4) образовательную

8.2.1.1.3. Рост стебля в толщину осуществляется за счёт тканей

- 1) древесины
- 2) сердцевины
- 3) луба
- 4) камбия

**9.1. ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.**

**9.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01**

**Ботаника с основами физиологии растений**

9.2.1. Текущий контроль успеваемости.

9.2.1.1. **Тема 4.1. Генеративные и вегетативные органы покрытосеменных растений**

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.

<p>Уметь: определять виды и объемы работ для бригад на день при проведении работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства;</p> <p>Знать: влияние климатических условий на формирование стилей садово-паркового искусства;</p>	<p>Применение теоретических знаний</p>	<p>Верность и точность разработки</p>	<p>Выполнение письменного задания</p>	<p>9.2.1.1.2. 9.2.1.1.3.</p>
--	--	---------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

9.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений.

9.2.1.1.2. Растения относят к одному классу, если они:

- 1) растут на одной территории
- 2) образуют плоды
- 3) имеют одинаковую корневую систему

9.2.1.1.3. Какие признаки отдела покрытосеменных:

- 1) цветок и плод с семенами
- 2) корень, побег
- 3) стержневая корневая система

9.2.1.2. **Тема 4.2.**Систематика покрытосеменных растений. Класс Двудольные.

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Знать: алгоритмы построения эффективных отношений в команде, основанных на грамотном распределении и совместном выполнении работ в профессиональной области;</p>	<p>Применение теоретических знаний</p>	<p>Верность и точность разработки</p>	<p>Выполнение письменного задания</p>	<p>9.2.1.2.2. 9.2.1.2.3.</p>

9.2.1.2.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

18.2.1.2.2. Покрытосеменными называют растения, имеющие:

- 1) побеги
- 2) корни
- 3) цветки
- 4) органы и ткани

9.2.1.2.3. Эволюцией растений называют процесс:

- 1) их роста и размножения
- 2) распространения растений по новым территориям

- 3) исторического развития растительного мира
- 4) распространения спор и семян

#### 9.2.1.3. Тема 4.3. Класс Однодольные

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Знать: алгоритмы построения эффективных отношений в команде, основанных на грамотном распределении и совместном выполнении работ в профессиональной области;</p>	<p>Применение теоретических знаний</p>	<p>Верность и точность разработки</p>	<p>Выполнение письменного задания</p>	<p>9.2.1.3.2. 9.2.1.3.3.</p>

9.2.1.3.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

9.2.1.3.2. К классу однодольных относят растения, у которых:

- 1) зародыш имеет одну семядолю и параллельное жилкование листьев
- 2) мочковатая корневая система
- 3) оба варианта правильные

9.2.1.3.3. Формирование чего происходит в результате деления клеток камбия в стебле:

- 1) сердцевины
- 2) луба
- 3) годичных колец

**10.1. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения**

**10.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01 Ботаника с основами физиологии растений**

10.2.1. Текущий контроль успеваемости.

10.2.1.1. **Тема 7.1. Фотосинтез и дыхание**

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: подбирать методы технического обслуживания и содержания объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем; Знать: пути профессионального развития и	Применение теоретических знаний	Верность и точность разработки	Выполнение письменного задания	19.2.1.1.3. 19.2.1.1.4.

самообразования;				
------------------	--	--	--	--

10.2.1.1.2. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

10.2.1.1.3. Фотосинтез происходит:

- а) В хлоропластах
- б) В устьицах
- в) В межклетниках

10.2.1.1.4. Крахмал, образующийся в листьях, в процессе фотосинтеза является:

- а) Запасным питательным веществом, которым снабжаются некоторые органы растения
- б) Побочным продуктом обмена, выделяемым во внешнюю среду
- в) Запасным питательным веществом, которым снабжаются все органы растения

**11.1. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

**11.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01 Ботаника с основами физиологии растений**

11.2.1. Текущий контроль успеваемости.

11.2.1.1. **Тема 7.1.** Фотосинтез и дыхание

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: подбирать методы технического	Применение теоретических знаний	Верность и точность разработки	Выполнение письменного задания	11.2.1.1.2. 11.2.1.1.3.

обслуживания и содержания объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем; Знать: пути профессионального развития и самообразования;				
---	--	--	--	--

11.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

11.2.1.1.2. Основной продукт фотосинтеза:

- 1) Кислород
- 2) Глюкоза
- 3) Белки

11.2.1.1.3. Растения синтезируют органические вещества из:

- 1) Углекислого газа и воды
- 2) Кислорода и воды
- 3) Воды и минеральных солей

**12.1. ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**

**12.2. Этапы формирования компетенции и оценочные средства для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.01**

**Ботаника с основами физиологии растений**

12.2.1. Текущий контроль успеваемости.

12.2.1.1. **Тема 4.1.** Генеративные и вегетативные органы покрытосеменных растений

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
<p>Уметь: понимать общий смысл основных понятий и четко сформулированных высказываний при работе с профессиональной документацией;</p> <p>Знать: алгоритмы построения эффективных отношений в команде, основанных на грамотном распределении и совместном выполнении работ в профессиональной области;</p>	<p>Применение теоретических знаний</p>	<p>Верность и точность ответа на вопросы</p>	<p>Выполнение письменного задания</p>	<p>12.2.1.1.2. 12.2.1.1.3. 12.2.1.1.4.</p>

12.2.1.1.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

12.2.1.1. .2. Семена цветковых растений располагаются в

- 1) цветках
- 2) плодах
- 3) почках
- 4) шишках

12.2.1.1.3. Во всех природных зонах на нашей планете произрастают

- 1) мхи
- 2) хвощи
- 3) хвойные
- 4) цветковые

12.2.1.1.4. Особенность строения покрытосеменных растений — это

- 1) наличие цветков
- 2) размножение семенами
- 3) почвенное питание
- 4) осуществление фотосинтеза на свету

12.2.1.2. **Тема 4.2.** Систематика покрытосеменных растений. Класс Двудольные.

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Знать: правила чтения текстов профессиональной направленности;	Применение теоретических знаний	Верность и точность ответа на вопросы	Выполнение письменного задания	12.2.1.2.2. 12.2.1.2.3. 12.2.1.2.4.

12.2.1.2.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

12.2.1.2.2. Что указывает на родство растений одного семейства:

- 1) использование кислорода для дыхания
- 2) общие признаки в их строении
- 3) произрастание на одной территории

12.2.1.2.3. Одна из существенных особенностей покрытосеменных, которая присуща только этой группе растений:

- 1) наличие цветков
- 2) почвенное питание
- 3) размножение семенами

12.2.1.1.4. В семенах цветковых растений эндосперм представляет собой:

- 1) зародыш
- 2) запас питательных веществ
- 3) запас воды

12.2.1.3. **Тема 4.3. Класс Однодольные**

Наименование знаний, умений	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, представленные в пункте.
Уметь: определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Знать: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	Применение теоретических знаний	Верность и точность ответа на вопросы	Выполнение письменного задания	12.2.1.3.2. 12.2.1.3.3.

деятельности;				
---------------	--	--	--	--

12.2.1.3.1. Конкретный пример типового контрольного задания или иного материала, используемого для оценки знаний и умений

12.2.1.3.2. Сколько видов насчитывает класс Однодольные:

- 1) Около 60 тысяч
- 2) Более 27 тысяч
- 3) Более 180 тысяч

12.2.1.3.3. Что такое эпифиты:

- 1) Растения, у которых отсутствуют корни
- 2) Растения, поселяющиеся на других растениях, но получающие питательные вещества из внешней среды
- 3) Водные растения

### 13. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний и умений.

13.1. Рубежный контроль 3 семестр.

13.1.1. Рубежный контроль 5 недель.

13.1.1.1. Форма контроля – контрольная работа

13.1.1.2. Процедура проведения: каждый студент получает на бумажном носителе карточку, в которой содержатся задания

13.1.1.3. Шкала оценивания

Оценка	Описание оценки
отлично	умение свободно решать практические задания; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы.
хорошо	правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам
удовлетворительно	твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя
неудовлетворительно	неправильные ответы на основные вопросы, грубые ошибки в ответах, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на вопросы

- 1) В чем закономерность распространения по земному шару представителей отдела Голосеменные?
- 2) На каких принципах основаны охрана и рациональное использование хвойных лесов?
- 3) В чем особенности формирования и созревания шишек сосны обыкновенной?
- 4) Перечислите и дайте краткую характеристику теориям происхождения цветка.
- 5) По каким характерным признакам можно отличить представителей класса Двудольных растений?
- 6) Перечислите признаки высокой и низкой организации цветка.
- 7) Перечислите дикорастущие, декоративные, лекарственные растения из семейства Лютиковые и направления их использования.
- 8) На чем основано рациональное использование важнейших дикорастущих и культурных растений из сем. Розовые?
- 9) Какова роль бобовых растений в повышении плодородия почвы и использование их в народном хозяйстве?
- 10) Назовите и охарактеризуйте ядовитые растения сем. Сельдерейные.
- 11) Перечислите видоизменения вегетативных органов сем. Крестоцветные.
- 12) Какие овощные, декоративные, дикорастущие растения из семейства Лилейные имеют наибольшее значение в сельском хозяйстве?
- 13) На основе каких признаков выделяют группы злаков по степени кормового достоинства и степени кущения?

### 13.1.2. Рубежный контроль 9 недель.

#### 13.1.2.1. Форма контроля – контрольная работа

13.1.2.2. Процедура проведения: каждый студент получает на бумажном носителе карточку, в которой содержатся задания

#### 13.1.2.3. Шкала оценивания

Оценка	Описание оценки
отлично	умение свободно решать практические задания; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы и дополнительные вопросы преподавателя
хорошо	правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам
удовлетворительно	твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных

	ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя
неудовлетворительно	неправильные ответы на основные вопросы, грубые ошибки в ответах, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на вопросы

1. Характерные признаки высших растений, их отличие от водорослей.
2. Происхождение высших растений и время появления в геологической летописи. Предполагаемые предки.
3. Исторические этапы развития растительного мира на Земле. Риниофиты, время их жизни, особенности строения, филогенетическое значение.
4. Особенности строения вегетативных и генеративных органов высших растений.
5. Характеристика циклов воспроизведения высших растений, направления эволюции.
6. Биологическое значение перехода от равноспоровости к разноспоровости у высших растений.
7. Современные представления об основных таксономических единицах систематики, их иерархия. Принципы классификации высших растений.
8. Общая характеристика и принципы классификации отдела Bryophyta.
9. Класс Печеночники, особенности строения, размножения, цикла воспроизведения. Важнейшие представители.
10. Подкласс Зеленые мхи, строение гаметофита и спорофита, распространение, экология, роль в природе и хозяйственной деятельности человека. Важнейшие представители.
11. Подкласс сфагновые мхи, особенности строения и размножения. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека.
12. Растительный мир девона, его разнообразие и особенности.
13. Флора каменноугольного и пермского периодов палеозоя. Господствовавшие в то время группы растений, их краткая характеристика.
14. Господствовавшие в мезозое группы растений. Предпосылки возникновения и распространения покрытосеменных.
15. Геоморфологические и климатические особенности кайнозоя – эры господства покрытосеменных.
16. Отдел Lycopodiophyta, геологическая история, отличительные особенности, ископаемые представители и их филогенетическое значение.
17. Порядок плауновые, общая характеристика, типичные представители.
18. Порядок селягинелловые, особенности размножения на примере селягинеллы.

19. Отдел Equisetophyta, геологическая история, отличительные особенности. Характеристика современных и ископаемых представителей.
20. Общая характеристика отдела Polypodiophyta. Геологическая история, ископаемые папоротники, их филогенетическое значение.
21. Современные равноспоровые папоротники, их разнообразие, распространение, особенности строения и размножения.
22. Современные разноспоровые папоротники, особенности их биологии и экологии. Типичные представители.
23. Общая характеристика и принципы классификации отдела Pinophyta.
24. Происхождение семезачатка, его развитие, общий план строения. Принципы классификации семенных растений.
25. Класс Саговниковые, отличительные особенности, геологическая история, распространение и биология современных представителей.

### 13.1.3. Рубежный контроль 13 недель.

13.1.3.1. Форма контроля – Форма контроля – *среднее арифметическое всех оценок за текущий рубеж.*

13.1.3.2. Процедура проведения: каждый студент получает на бумажном носителе карточку, в которой содержится два задания

### 13.3.3. Шкала оценивания

Оценка	Описание оценки
отлично	Средняя арифметическая всех текущих оценок от 4,5 до 5.
хорошо	Средняя арифметическая всех текущих оценок от 3,5 до 4,4.
удовлетворительно	Средняя арифметическая всех текущих оценок от 2,5 до 3,4.
неудовлетворительно	Средняя арифметическая всех текущих оценок от 2 до 2,4.

1. Амитоз, митоз, мейоз: отличительные черты. Биологическая сущность и распространение у растений. Основоположники ботанической науки?
2. Анатомическое строение корнеплодов (морковь, редис, свекла). Моно- и поликамбиальные корнеплоды. Подсчитать количество колец камбия на микропрепарате свёклы обыкновенной?
3. Анатомическое строение листа одно- и двудольного, голосеменного растения. Рассмотреть микропрепарат и назвать особенности строения листа, определив отдел?
4. Биотические факторы в жизни растений. Раскрыть роль растений в моей жизни (по самостоятельному заданию).

5. Вегетативное размножение растений. Роль Мичурина. Пояснить отличительные особенности прививок: копулировка, аблактировка, окулировка?
6. Видоизменение корня, стебля, листа. Выбрать из гербарных листов растения с метаморфозами органов. Основоположники науки?
7. Восходящий и нисходящий токи веществ в растении. Назвать ткань на микропрепарате. Учение о стеле. Основоположники науки?
8. Выделительные ткани внешней и внутренней секреции, их классификация. Назвать ткань на микропрепарате.
9. Генеративные органы. Плод. Характеристика, классификация, формирование, распространение. Дать характеристику плода из коллекции?
10. Двойное оплодотворение. Семя: характеристика, классификация, формирование, распространение. Охарактеризовать семя из коллекции?
11. Генеративные органы. Цветок, стерильные и фертильные органы. Симметрия. Записать формулу и диаграмму цветка гербарного растения?
12. Геоботаника. Фитоценология. Основоположники науки?
13. Жизненные формы растений. Отобрать из гербария по одному травянистому растению одно-, дву- и многолетнему.
14. Предмет, разделы и методы ботаники. Этапы развития ботаники как науки. Разделы ботаники. Уровни организации живой материи?
15. История развития систематики растений. Роль исследователей прошлых столетий в становлении ботаники как науки. Таксономические категории. Ареалы, причины их возникновения?
16. Клетка как основная структурно-функциональная единица живой материи. Паренхимные и прозенхимные клетки (отобрать микропрепараты с данной формой клеток). Онтогенез. Отличие растительной клетки от животной?
17. Клеточная стенка, ее строение и функция. Назвать видоизменение клеточной стенки на макропрепаратах?
18. Корень, его функции. Типы корневых систем (разложить гербарий). Зоны молодого корня. Перечислить особенности анатомического строения корней Одно- и Двудольных растений?
19. Лист, его функции. Гетеро-, микро- и макрофилия. Жилкование листьев. Простые и сложные листья. Дать название листа гербарного растения?
20. Придатки листа злаков. Определить из гербария злак?

1.1.4. Рубежный контроль 17 недель.

13.1. Форма контроля – контрольная работа

13.4.2. Процедура проведения: каждый студент получает на бумажном носителе карточку, в которой содержатся задания

### 13.4.3. Шкала оценивания

Оценка	Описание оценки
отлично	умение свободно решать практические задания; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы.
хорошо	правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам
удовлетворительно	твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя
неудовлетворительно	неправильные ответы на основные вопросы, грубые ошибки в ответах, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на вопросы

1. Предмет, задачи и методы физиологии растений?
2. Связь физиологии растений с агротехническими науками?
3. История возникновения физиологии растений?
4. Структурно- функциональная организация эукариотической клетки?
5. Типы клеточной организации?
6. Основные постулаты современной клеточной теории?
7. Структурные различия растительной и живой клетки?
8. Мембраны, их химический состав, свойства и функции?
9. Структура и функции клеточной стенки?
10. Компартиментация протопласта растительной клетки?
11. Общая характеристика класса растительных белков. Белки растений, их состав, структура и функции?
12. Общая характеристика класса углеводов и их роль в жизнедеятельности растений?
13. Структура и функции моно-, ди- и полисахаридов растительной клетки?
14. Общая характеристика класса липидов и их химическая природа и функции в растении?
15. Общая характеристика класса нуклеиновых кислот. Их состав, структура и функции?
16. Биосинтез белка и его регуляция?

17. Общие свойства и функции ферментов?
18. Кинетика ферментативных реакций?
19. Механизмы регуляции активности ферментов?
20. Принципы классификации ферментов?
21. Витамины и их роль в жизни растений?
22. Механизмы выделения и поглощения веществ растительной клеткой?
23. Клеточная проницаемость. Гомеостаз, его значение для функционирования клетки. Физиологическая природа ответных реакций клетки на повреждающее воздействие?
24. Движущая сила заряженных частиц и низкомолекулярных соединений (диффузий, облегченная диффузия, массовый поток, ионные насосы, переносчики, циклоз)?
25. Представление о тотипотентности клетки. Культура изолированных клеток, тканей и органов растений, использование её в фундаментальных исследованиях по физиологии, в селекции, биотехнологии и сельскохозяйственной практике?
26. Принципы регулирования физиологических процессов на различных структурных уровнях организации растительного организма?

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет среднего профессионального образования**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.01 Ботаника с основами физиологии растений**

**Специальность 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство**

**РАЗРАБОТЧИК:**  
Терещенко А.В.

Оренбург, 2023 г.

**Форма проведения промежуточной аттестации:** экзамен проводится в виде тестирования, варианты представлены на бумажных носителях. Каждый вариант экзамена должен содержать 60 заданий, из которых 15 тестовых заданий и 45 открытых вопросов. На подготовку ответов на вопросы заданий студентам отводится 45 минут.

**Критерии оценки:**

Таблица 1. - Система оценок.

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен
45-53	отлично – (5)
35-44	хорошо – (4)
27-34	удовлетворительно – (3)
0-26	неудовлетворительно – (2)

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>визуально определять необходимость принятия мер по повышению качества работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства;</p> <p>Знать:</p> <p>виды подготовительных работ перед производством работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем;</p> <p>методы проведения обследования технического состояния объектов садово-паркового искусства;</p>	Правильность выбора; обоснованность

1. Установите соответствие между представителем высших растений и его признаком:

мох кукушкин лен:

а) прикрепляется с помощью ризоидов

- б) листья — вайи
- в) доминирующая стадия — спорофит
- г) не имеют листьев и стебля

2. Установите соответствие между представителем высших растений и его признаком:

мох кукушкин лен:

- а) доминирующая стадия — спорофит
- б) растет на болотах
- в) имеет придаточные корни
- г) растут только на суше

3. Установите соответствие между представителем высших растений и его признаком:

мох кукушкин лен:

- а) листья — вайи
- б) имеет придаточные корни
- в) спорофит развивается на гаметофите
- г) обитают только в засушливых местах

4. Установите соответствие между представителем высших растений и его признаком:

папоротник орляк:

- а) листья — вайи
- б) спорофит развивается на гаметофите
- в) растет на болотах
- г) наличие только листьев и стебля

5. Установите соответствие между представителем высших растений и его признаком:

папоротник орляк:

- а) растет на болотах
- б) прикрепляется с помощью ризоидов
- в) доминирующая стадия — спорофит
- г) доминирует гаметофит на спорофите

6. Установите соответствие между представителем высших растений и его признаком:

папоротник орляк:

- а) спорофит развивается на гаметофите
- б) имеет придаточные корни
- в) прикрепляется с помощью ризоидов
- г) размножается только в период засухи

7. Признак, который является общим для моховидных и папоротникообразных растений

Ответ:

8. Размножение спорами является общим признаком для моховидных и \_\_\_\_\_ растений

Ответ:

9. Скопление группы \_\_\_\_\_ растений способствует заболачиванию почвы

Ответ:

10. Детскую присыпку получают из \_\_\_\_\_

Ответ:

11. Хвощи, плауны, папоротники произошли от \_\_\_\_\_

Ответ:

12. Образование органические вещества из воды и углекислого газа является питанием торфяного мха \_\_\_\_\_

Ответ:

13. Коробочка мха формируется из \_\_\_\_\_

Ответ:

14. Гаметофит папоротников представлен \_\_\_\_\_

Ответ:

15. Гаметофит у плаунов формируется из \_\_\_\_\_

Ответ:

16. У папоротников, в отличие от хвоей в жизненном цикле нет \_\_\_\_\_

Ответ:

17. Какая из перечисленных частей папоротника щитовника относится к спорофиту:

а) заросток

б) ризоиды

в) вайя

г) стебель

18. Какой признак характерен для мхов:

а) у них отсутствует побег

б) споры образуются в коробочке

в) придаточные корни развиваются от стебля

г) обитатели суши

19. Стебель с листьями в процессе эволюции впервые появился у:

а) водорослей

б) хвоевидных

в) моховидных

г) семенных

20. Высшие споровые растения:

а) водоросли

б) мхи

в) лишайники

г) спорофит

21. Высшие споровые растения:

а) папоротники

б) водоросли

в) грибы

г) млекопитающие

22. К высшим растениям относятся те, которые:

- а) размножаются спорами
- б) живут на суше
- в) имеют листья и стебли
- г) не размножаются

23. Какой мох называют торфяным:

- а) плевроцидум
- б) сфагнум
- в) кукушкин лен
- г) плаун обыкновенный

24. Первые наземные растения - это:

- а) хвощи
- б) плауны
- в) мхи
- г) риниофиты

25. В образовании торфа участвует:

- а) кукушкин лён
- б) плаун-баранец
- в) сфагнум
- г) тортелла кудрявая

26. Какое растение в трудные военные годы использовали как заменитель бинтов, ваты и йода?

Ответ:

27. Споры каких растений использовались как детская присыпка?

Ответ:

28. Как называются бугорчатые образования на вайях папоротников, внутри которых расположены спорангии?

Ответ:

29. Как называют бесполое поколение растений?

Ответ:

30. Назовите условие, необходимое для того, чтобы произошло оплодотворение у мхов.

Ответ:

31. Вайи имеются у \_\_\_\_\_

Ответ:

32. Ризоиды имеются у \_\_\_\_\_

Ответ:

33. У каких растений гаметофит преобладает над спорофитом?

Ответ:

34. \_\_\_\_\_ - половое поколение растений

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки
-------------------------	--------------------------	-------------------

		результата
<p>ОК 2</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <p>понимать общий смысл основных понятий и четко сформулированных высказываний при работе с профессиональной документацией;</p> <p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p>	<p>Правильность выбора;</p> <p>обоснованность</p>

1. Раздел ботаники, изучающий внутреннее строение растений, - это:
  - а) систематика
  - б) морфология
  - в) анатомия
  - г) альгология
2. Многообразие и классификацию растительных организмов изучает наука
  - а) систематика растений
  - б) морфология растений
  - в) анатомия растений
  - г) география растений
3. Раздел ботаники, изучающий внешнее строение растений
  - а) формообразование
  - б) систематика
  - в) морфология
  - г) анатомия
4. Структурная и функциональная единица растения:
  - а) клетка
  - б) ткань
  - в) орган
  - г) организм
5. Клетки одной ткани характеризуются сходством в
  - а) строении
  - б) составе
  - в) функции
  - г) происхождении
6. Слова, обозначающие таксономические категории, это
  - а) вид
  - б) ель
  - в) класс
  - г) порядок
7. Процесс фотосинтеза протекает в

- а) митохондриях
- б) лейкопластах
- в) хлоропластах
- г) вакуоли

8. Механическую опору клетки, проведение воды и минеральных веществ осуществляет \_\_\_\_\_

Ответ:

9. \_\_\_\_\_ ткани, состоящие из живых тонкостенных, интенсивно делящихся клеток

Ответ:

10. Основная функция меристем – это \_\_\_\_\_

Ответ:

11. К проводящим относятся ткани \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

Ответ:

Ответ:

12. \_\_\_\_\_ ткань, обеспечивает передвижение воды и питательных

Ответ:

13. Основной функцией ксилемы является \_\_\_\_\_

Ответ:

14. Зеленый лист при дыхании выделяет в атмосферу \_\_\_\_\_

Ответ:

15. Система микроскопически тонких ветвящихся нитей, образующих мицелий, это -

Ответ:

16. Споры грибов, образующиеся эндогенно, называют

Ответ:

17. Споры грибов, образующиеся экзогенно, называют

Ответ:

18. \_\_\_\_\_ ткань участвующая в накоплении питательных веществ в плодах, семенах и луковицах

Ответ:

19. Основная масса фотосинтезирующей ткани сосредоточена в \_\_\_\_\_

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Уметь: визуально определять необходимость принятия мер по повышению качества работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-	Правильность выбора; обоснованность

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>паркового искусства; Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p>	
---	---	--

1.Какая часть гриба является подземной:

- а) грибница
- б) шляпка
- в) ножка

2. С какими растениями грибы тесно связаны в лесу:

- а) с травами
- б) с деревьями
- в) с кустарниками

3. Какая часть у грибов отсутствует:

- а) корень
- б) шляпка
- в) ножка

4. Какую роль играет грибница:

- а) это орган дыхания поглощает кислород
- б) всасывает питательные вещества
- в) производит питательные вещества

5. Укажите неверное утверждение:

- а) несъедобные грибы надо уничтожать
- б) грибы надо срезать ножиком
- в) собирать нужно те грибы, которые хорошо знаешь

6. Грибы, в отличие от растений содержат \_\_\_\_\_

Ответ:

16. \_\_\_\_\_ отсутствует в клетках дрожжей

Ответ:

17. Грибы имеют сходные признаки с \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

Ответ:

Ответ:

18. Отравление грибами очень опасно потому, что \_\_\_\_\_

Ответ:

19. \_\_\_\_\_ содержится в черных шариках на концах длинных ответвлений у гриба муко́ра

Ответ:

21. Для получения антибиотиков используют гриб \_\_\_\_\_

Ответ:

22. Клеточная стенка гриба содержит \_\_\_\_\_

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Знать: правила чтения текстов профессиональной направленности;	Правильность выбора; обоснованность

1. Клетки, сходные по строению, происхождению и функциям, образуют

- а) органы
- б) системы органов
- в) внутреннюю среду
- г) ткани

2. У представителей какого из царств живой природы в строении имеется образовательная ткань?

- а) животные
- б) растения
- в) бактерии
- г) грибы

3. Какой тип ткани присутствует в составе многоклеточного растительного организма?

- а) соединительная
- б) проводящая
- в) нервная
- г) мышечная

4. Какой тип ткани входит в состав многоклеточного растительного организма?

- а) основная
- б) мышечная
- в) соединительная
- г) нервная

5. Прочность и упругость организму растения обеспечивает

- а) основная ткань
- б) механическая ткань

в) проводящая ткань

г) образовательная ткань

6. Проводящая ткань растений, по клеткам которой осуществляется передвижение органических веществ, состоит из \_\_\_\_\_

Ответ:

7. Клетки \_\_\_\_\_ способны к многократным делениям

Ответ:

8. У растений механическая ткань, в отличие от покровной, выполняет функцию \_\_\_\_\_

Ответ:

9. Рост стебля в толщину осуществляется за счёт тканей \_\_\_\_\_

Ответ:

10. К основной ткани в цветковом растении относят \_\_\_\_\_ ткань

Ответ:

11. В клетках \_\_\_\_\_ ткани происходит образование органических веществ из неорганических

Ответ:

12. Рост корня и побега идет за счет деления клеток \_\_\_\_\_ ткани

Ответ:

13. Множество клеток, сходных между собой по строению и выполняемым функциям, - это

Ответ:

14. \_\_\_\_\_ ткань служит для накопления питательных веществ

Ответ:

15. Клетки, которые постоянно делятся, относятся к \_\_\_\_\_ ткани

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Уметь: определять виды и объемы работ для бригад на день при проведении работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Правильность выбора; обоснованность

<p>особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Знать:          влияние климатических условий на формирование стилей садово-паркового искусства;          алгоритмы построения эффективных отношений в команде, основанных на грамотном распределении и совместном выполнении работ в профессиональной области;</p>	
---	--	--

1. Двудольными называют растения, имеющие

- а) две семядоли
- б) два семени
- в) два цветка
- г) два плода

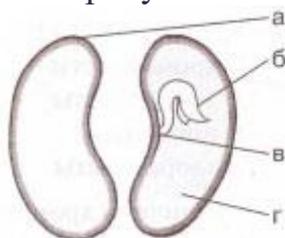
2. Однодольные растения

- а) помидор и фасоль
- б) рис и пшеница
- в) дуб и яблоня
- г) нет верного ответа

3. Зародыш семени — это...

- а) зачаток будущего растения
- б) эндосперм
- в) околоплодник
- г) спора внутри семени

4. На рисунке семядоля семени фасоли обозначена буквой



- а) а
- б) б
- в) в
- г) г+

5. От высыхания внутреннее содержимое семени защищает

- а) корневой чехлик
- б) почечная чешуя
- в) рубчик
- г) семенная кожура

6. Генеративный орган размножения растений, развивающийся внутри плода

- \_\_\_\_\_

Ответ:

7. Эндосперм — это запасаящая \_\_\_\_\_

Ответ:

8. Из семядолей, стебелька, корешка и почечки состоит \_\_\_\_\_

Ответ:

9. Основными функциями плода являются \_\_\_\_\_ семян и \_\_\_\_\_ семян

Ответ:

Ответ:

10. Семя снаружи покрыто \_\_\_\_\_ кожурой

Ответ:

11. \_\_\_\_\_ называют растения, имеющие две семядоли

Ответ:

12. У двудольных растений \_\_\_\_\_ семядоли, а у однодольных - одна семядоля

Ответ:

Ответ:

13. Стержневую корневую систему имеют многие \_\_\_\_\_ растения

Ответ:

14. Однодольные – это класс \_\_\_\_\_ растений

Ответ:

15. Астериды - самым крупным \_\_\_\_\_ двудольных

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	Уметь: подбирать методы технического обслуживания и содержания объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем; Знать: пути профессионального развития и самообразования;	Правильность выбора; обоснованность

поведения		
-----------	--	--

1. Доля энергии, получаемой растениями от солнца и запасаемой в их организмах в ходе фотосинтеза, составляет

- а) менее 2 %
- б) около 25 %
- в) около 50 %
- г) более 50 %

2. Количество кислорода в воздухе составляет около:

- а) 50 %
- б) 20 %
- в) 30 %
- г) 70

3. Клеточное дыхание:

- а) Поглощение клеткой углекислого газа
- б) Поглощение энергии клеткой
- в) Обеспечение клетки энергией
- г) нет верного ответа

4. Типы питания растений:

- а) минералы и вода
- б) минеральное и фотосинтез
- в) фотосинтез и вода
- г) все ответы верны

5. В ходе фотосинтеза образуются:

- а) нуклеиновые кислоты
- б) жиры
- в) углеводы
- г) соли

6. Фотосинтетические пигменты находятся в \_\_\_\_\_

Ответ:

7. Основным продуктом фотосинтеза является \_\_\_\_\_

Ответ:

8. Фотосинтез происходит только на \_\_\_\_\_

Ответ:

9. Растения синтезируют органические вещества из \_\_\_\_\_ и воды

Ответ:

10. Растения — автотрофы потому, что синтезируют органические вещества из \_\_\_\_\_

Ответ:

11. Растения получают воду и минералы из \_\_\_\_\_

Ответ:

12. Зеленые растения способны создавать органику из

Ответ:

13. Зеленые растения для создания органических веществ используют

\_\_\_\_\_

Ответ:

14. Термин «синтез» означает \_\_\_\_\_

Ответ:

15. В клетках хлорофилла образуется \_\_\_\_\_

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: подбирать методы технического обслуживания и содержания объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем; Знать: пути профессионального развития и самообразования;	Правильность выбора; обоснованность

1. Фотосинтез происходит:

- а) в хлоропластах
- б) в устьицах
- в) в межклетниках
- г) не происходит

2. В процессе фотосинтеза происходит:

- а) поглощение кислорода, выделение воды
- б) поглощение углекислого газа и образование кислорода
- в) поглощение кислорода, выделение воды и углекислого газа
- г) отмирание тканей

3. Крахмал, образующийся в листьях, в процессе фотосинтеза является:

- а) запасным питательным веществом, которым снабжаются некоторые органы растения
- б) побочным продуктом обмена, выделяемым во внешнюю среду

в) запасным питательным веществом, которым снабжаются все органы растения

г) нет верного ответа

4. Крахмал, образующийся в листьях в процессе фотосинтеза, нужен растению для:

а) снабжения всех частей растения

б) снабжения некоторых частей растения

в) выделения его во внешнюю среду

г) снабжения корневой системы

5. Бактерии способны к фотосинтезу:

а) не все

б) нет

в) да

г) нет правильного ответа

6. Основным продуктом фотосинтеза является \_\_\_\_\_

Ответ:

7. Фотосинтез происходит только на \_\_\_\_\_

Ответ:

8. Растения синтезируют органические вещества из \_\_\_\_\_

Ответ:

9. \_\_\_\_\_ участвующие в фотосинтезе

Ответ:

10. Растения получают воду и минералы из \_\_\_\_\_

Ответ:

11. Из каких веществ зеленые растения способны создавать органику?

Ответ:

12. Зеленые растения используют \_\_\_\_\_ для создания органических веществ

Ответ:

13. Растения – автотрофы, потому что \_\_\_\_\_

Ответ:

14. Растения синтезируют органические вещества из \_\_\_\_\_

Ответ:

15. Растения, как и другие организмы способны \_\_\_\_\_

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном	Уметь: понимать общий смысл основных понятий и четко сформулированных высказываний при работе с профессиональной документацией;	Правильность выбора; обоснованность

и иностранном языках.	<p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Знать:</p> <p>алгоритмы построения эффективных отношений в команде, основанных на грамотном распределении и совместном выполнении работ в профессиональной области;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p>	
--------------------------	--	--

1. Признаки класса двудольные растения:

- а) стержневая корневая система, сетчатое жилкование листьев, в семени две семядоли
- б) мочковатая корневая система, сетчатое жилкование листьев, в семени одна семядоля
- в) мочковатая корневая система, сетчатое жилкование листьев, в семени две семядоли
- г) стержневая корневая система, в семени одна семядоля

2. К какому семейству относится финик:

- а) осоковые
- б) пальмовые
- в) орхидные
- г) пасленовые

3. У растений какого семейства лепестки в цветке имеют названия: парус, весла, лодочка:

- а) пасленовые
- б) сложноцветные
- в) мотыльковые
- г) пальмовые

4. У растений семейства Пасленовые плоды называются:

- а) стручок, стручочек
- б) костянка, многоорешек
- в) ягода, коробочка
- г) семядолька

5. Что такое эпифиты:

- а) растения, у которых отсутствуют корни
- б) растения, поселяющиеся на других растениях, но получающие питательные вещества из внешней среды
- в) водные растения
- г) грибы

6. У растений семейства \_\_\_\_\_, цветки трубчатые, язычковые или воронковидные:

Ответ:

7. \_\_\_\_\_ является отличительной особенностью, которую имеет стебель однодольного растения

Ответ:

8. Белена черная и дурман обыкновенный могут вызвать смертельные отравления. Эти растения относятся к семейству?

Ответ:

9. Какие отличительные черты имеет цветок Однодольных \_\_\_\_\_

Ответ:

10. Двойной \_\_\_\_\_ является характерной чертой, которое выделяет пасленовые

Ответ:

11. \_\_\_\_\_ корневая система у семейства лилейных

Ответ:

12. Цветки лилейных растений представляют из себя \_\_\_\_\_

Ответ:

13. Как по — другому называют Злаки?

Ответ:

14. Вырост между листом и стеблем называется \_\_\_\_\_

Ответ:

15. У розоцветных \_\_\_\_ чашелистиков

Ответ:

Ответ:

16. Девясил является лекарственным растением из \_\_\_\_\_

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ПК 1.1 Выполнять подготовку к производству работ одного вида на территориях и	Иметь практический опыт: работы с растительными объектами; Уметь: подбирать методы технического обслуживания и содержания объектов садово-паркового искусства в	Правильность выбора; обоснованность

объектах	соответствии с их исторической ценностью и стилем; Знать: способы контроля за исполнением графиков производства работ на объектах садово- паркового искусства;	
----------	--	--

1. К биотическим факторам, оказывающим влияние на растения, относятся
  - а) фитопатогены, переувлажнение, ионизирующее излучение
  - б) фитопатогены, животные, другие растения
  - в) животные, вредные газы, засуха
  - г) дефицит элементов питания, другие растения, фитопатогены
2. К абиотическим факторам внешней среды, влияющим на растения, не относится
  - а) недостаток или избыток влаги в почве
  - б) взаимовлияние растений
  - в) высокая температура воздуха
  - г) недостаток или избыток питательных веществ почве
3. Основными причинами гибели растений при низких отрицательных температурах является
  - а) образование льда в межклетниках, обезвоживание цитоплазмы и повреждение мембран
  - б) замерзание воды в цитоплазме и повреждение мембран
  - в) нарушение синтеза органических веществ
  - г) гидролиз белков и нарушение транспорта веществ
4. Способность растений приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней среды носит название
  - а) стресс
  - б) аллелопатия
  - в) иммунитет
  - г) адаптация
5. Образование и функционирование шоковых защитных систем у растений характерно для адаптации
  - а) срочной
  - б) эволюционной
  - в) онтогенетической
  - г) поведенческой
6. Растения наиболее чувствительны к неблагоприятным воздействиям в период
 

Ответ:
7. Максимальная мера воздействия стрессового фактора, при которой растения могут формировать жизнеспособные семена, называется \_\_\_\_\_ устойчивостью
 

Ответ:

8. Реакция растений на изменение продолжительности дня и ночи носит название \_\_\_\_\_

Ответ:

9. Анатомо-морфологические особенности суккулентов являются примером \_\_\_\_\_ адаптации

Ответ:

10. Восстановление поврежденных или утраченных частей растений носит название \_\_\_\_\_

Ответ:

11. В условиях стресса в клетках растения возрастает содержание \_\_\_\_\_

Ответ:

12. Повреждения клеток активными формами кислорода обусловлены \_\_\_\_\_

Ответ:

13. Засухоустойчивость растений повышают удобрения

Ответ:

14. Способ защиты эфемеров от недостатка влаги

Ответ:

15. Растения засушливых местообитаний относятся к \_\_\_\_\_

Ответ:

16. Почвенная засуха оказывает негативное влияние в первую очередь на \_\_\_\_\_

Ответ:

17. Засухоустойчивость растений определяется высокими показателями \_\_\_\_\_

Ответ:

18. Способность растений переносить комплекс неблагоприятных факторов зимнего периода носит название

Ответ:

19. Первым сигналом для перехода растений в состояние покоя является

Ответ:

20. К высоким дозам радиоактивного излучения устойчивы \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ПК 1.2 Осуществлять оперативное управление производством	Иметь практический опыт: работы с растительными объектами; Уметь: Проводить подготовительные работы перед производством работ по техническому обслуживанию и	Правильность выбора; обоснованность

работ одного вида на территориях и объектах	содержанию объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем; Знать: методы проведения обследования технического состояния объектов садово-паркового искусства;	
---	---	--

1. Камбий на стебле, если смотреть снаружи стебля, располагается между кожицей и:

- а) древесиной
- б) лубом
- в) пробкой
- г) листом

2. Необходимо установить соответствие между названием тканей и процессом, который эта ткань осуществляет:

верхушечная образовательная ткань:

- а) рост побега в длину
- б) рост корня в длину
- в) рост в толщину

3. Место на поверхности листа, через которое испаряется вода:

- а) тычинка
- б) пестик
- в) устьице

4. Корни растения в теплое время года постоянно поглощают из почвы \_\_\_\_\_

Ответ:

5. Испарение воды необходимо растению для транспорта \_\_\_\_\_

Ответ:

6. Испарение \_\_\_\_\_ необходимо растению для охлаждения

Ответ:

7. Расселение плодов с семенами происходит с помощью \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

Ответ:

Ответ:

Ответ:

8. Зародыш пшеницы питательные вещества получает из запасующей ткани, которая находится в \_\_\_\_\_

Ответ:

9. У лопуха плоды с семенами распространяются \_\_\_\_\_

Ответ:

10. Цветковое растение размножается с помощью \_\_\_\_\_

Ответ:

11. Индивидуальное развитие цветковых растений начинается с образования \_\_\_\_\_

Ответ:

12. \_\_\_\_\_ образуется из семени цветкового растения

Ответ:

13. Прорастание семян начинается с набухания, так как они \_\_\_\_\_

Ответ:

14. Семена одуванчика распространяются \_\_\_\_\_

Ответ:

15. Корни, идущие от стебля называются \_\_\_\_\_

Ответ:

16. Выросты ризодермы-это \_\_\_\_\_

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ПК 1.3 Контролировать качество производства работ одного вида на территориях и объектах	Иметь практический опыт: работы с растительными объектами; Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Знать: алгоритмы построения эффективных отношений в команде, основанных на грамотном распределении и совместном выполнении работ в профессиональной области;	Правильность выбора; обоснованность

1. Большая часть воды испаряется растением через:

- 1) стебель
- 2) корни
- 3) листья
- 4) цветки и плоды

2. Открывая устьичные щели, растение:

- 1) уменьшает испарение воды
- 2) увеличивает испарение воды
- 3) не изменяет интенсивность испарения воды
- 4) прекращает испарение воды

3. Растение меньше всего испаряет воду, когда:

- 1) холодно и ветрено
- 2) жарко и ветер слабый
- 3) день жаркий и безветренный
- 4) ночь холодная

4. Испарение идет быстрее, если в листе устьиц:

- 1) много и они закрыты
- 2) много и они открыты
- 3) мало и они открыты
- 4) мало и они закрыты

5. Листопад — это:

- 1) приспособление растений к недостатку влаги+
- 2) процесс питания
- 3) весеннее явление в жизни растений
- 4) удаление полезных веществ

6. На рисунке стрелкой обозначен



Ответ:

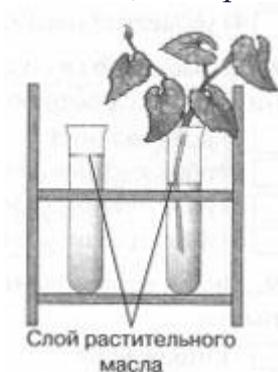
7. Окрас листьев большинства растений меняется осенью из-за \_\_\_\_\_

Ответ:

8. Листья вечнозеленых растений, в отличие от листопадных:

Ответ:

9. Опыт, изображенный на рисунке, демонстрирует процесс \_\_\_\_\_



Ответ:

10. Растение меньше всего испаряет воду, когда \_\_\_\_\_

Ответ:

11. Если в растении достаточно воды, то устьица большинства растений:

Ответ:

12. Растения, имеющие на поверхности узких листьев восковой налет, густые волоски, обитают в условиях \_\_\_\_\_

Ответ:

13. Листопад — это приспособление растений к:

Ответ:

14. Благодаря листопаду из растений удаляются

Ответ:

15. Перед листопадом между стеблем и листом образуется \_\_\_\_\_ -

Ответ:

16. В процессе испарения вода уходит в виде \_\_\_\_\_, а минеральные соли остаются в растении

Ответ:

17. \_\_\_\_\_ называются растения, не сбрасывающие листья зимой

Ответ:

18. В \_\_\_\_\_ испаряется большая часть воды

Ответ:

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ПК 2.1 Осуществлять организацию работы бригад в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве	Иметь практический опыт: работы с растительными объектами; Уметь: грамотно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; Знать: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Правильность выбора; обоснованность

1. Какое из веществ способствует скорейшему росту растений:

а) азот

б) калий

в) фосфор

г) нет верного ответа

2. Какое из веществ способствует скорейшему оттоку питательных веществ к листьям:

а) азот

б) калий

в) фосфор

г) все ответы верны

3. Какое из веществ способствует быстрому созреванию плодов:

а) калий

б) азот

в) фосфор

г) углекислый газ

4. Как поглощают питательные вещества водоросли:

а) слоевищем

б) ризоидами

в) корнем

г) верны все ответы

5. Каким образом усваивают вещества высшие растения:

а) листья

б) мицелий

в) корень

г) калий

6. \_\_\_\_\_ называется свойство почвы, позволяющее питать растения:

Ответ:

7. Органом минерального питания является \_\_\_\_\_

Ответ:

8. Передвижению воды в растении с нераспустившимися листьями способствует \_\_\_\_\_

Ответ:

9. Растворы органических веществ перемещаются от листьев к органам растения по \_\_\_\_\_

Ответ:

10. Растения постепенно извлекают фосфор из \_\_\_\_\_

Ответ:

11. \_\_\_\_\_ - неорганические соединения, содержащие необходимые для растений элементы питания в виде различных минеральных солей

Ответ:

12. Его получают действием серной кислоты на фосфат кальция - \_\_\_\_\_

Ответ:

13. \_\_\_\_\_ поглощают питательные вещества водоросли

Ответ:

14. При помощи \_\_\_\_\_ клетки корня выделяют минеральные и органические вещества в сосуды растения

Ответ:

15. Торф относится к органическим удобрениям?

Ответ:

Ответ: