1. **Задания и методические рекомендации по СРС / СРСП**.

**Задания и методические рекомендации по СРСП**

**Задания для СРС по тематическому блоку 1**

**Дата проведения – 7 неделя**

**Кол-во баллов – 4 балла**

**Тема1: История развития физиологии растений. Строение растительной клетки.**

**Цель:** Изучение истории развития физиологии растений. Изучение строения растительной клетки.

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. История развития физиологии растений. Расписать в виде таблиц или схемы.

2. Расписать в виде схемы или таблицы строение и функции клеточных органелл.

3. Расписать в виде схемы или таблицы строение и функции биологических мембран.

4. Расписать в виде схемы или таблицы типы переноса веществ через биологические

*5. Попытайтесь объяснить следующие наблюдения.*

*а) Если ионы К + удаляются из среды, в которой находятся клетки, то приток натрия в клетки и отток калия из клеток резко, усиливаются.*

*б). Если в клетки вводят АТФ, то усиливается отток Nа ‘.*

**Вопросы:**

1. Предмет физиологии растений. Этапы развития физиологии растений.

2. Цели и задачи физиологии растений.

3. Основные подходы физиологии растений к изучению процессов жизнедеятельности. 4. Особенности строения растительной клетки.

5. Мембраны, их строение и функции.

6. Клеточная стенка. Химический состав и строение (срединная пластинка, первичная,

вторичная, третичная стенка). Формирование клеточной стенки.

7. Пластиды. Строение и функции.

8. Митохондрии. Строение и функции.

9. Компартментация клеточного обмена.

10. Строение и функции биологических мембран. Связь функции и строения.

11. Типы переноса веществ через клеточные мембраны.

12. Виды активного переноса.

13. Виды пассивного переноса.

**Тема2: Водный обмен.**

**Цель**: Изучение физиологии водного обмена у растений.

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. Физические свойства воды. Расписать в виде схемы или таблицы

2. Составить схему строения корня и функции тканей корня.

3. Составить задачи по расчету сосущей силы растительной клетки при различных условиях среды.

**Вопросы:**

1. Корневая система как орган поглощения воды

2. Осмотическое поглощение воды. Законы осмоса.

4. Растительная клетка как осмотическая система

5. Транспирация и верхний концевой двигатель.

6. Показатели транспирации.

7. Регуляция устьичной транспирации.

8. Составить задачу на расчет интенсивности транспирации, транспирационного коэффициента, продуктивность транспирации, относительной транспирации – экономности транспирации

**Тема3: Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза.**

**Цель**: Изучение световой фазы фотосинтеза.

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. Подготовить сообщение о фотосинтезе бактерий. Заключение по сообщению представить в иде схемы или таблицы.
2. Строение и функции фотосинтетических пигментов. Представить в виде таблицы или схемы.
3. Составить таблицу или схему фотосистемы 1 и 2.
4. Составить схему фотофосфорилирования. Теория Митчелла.

**Тема3: Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза.**

**Цель**: Изучение световой фазы фотосинтеза.

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. Подготовить сообщение о фотосинтезе бактерий. Заключение по сообщению представить в иде схемы или таблицы.
2. Строение и функции фотосинтетических пигментов. Представить в виде таблицы или схемы.
3. Составить таблицу или схему фотосистемы 1 и 2.
4. Составить схему фотофосфорилирования. Теория Митчелла.

**Вопросы:**

1. Фотосинтез и его значение

2. Лист как орган фотосинтеза

3.. Хлорофиллы: структура, спектральные свойства и функции

5. Фикобилины: структура, спектральные свойства и функции

6. Каротиноиды: структура, спектральные свойства, функции

7. Поглощение света хлорофиллом, энергетические состояния молекулы хлорофилла

8. Фотосинтетическая единица и реакционный центр

9. Фотосистемы 1 и 11 (работы Эмерсона)

10. Нециклический транспорт электронов

11. Циклический транспорт электронов

12. Фотофосфорилирование. Теория Митчелла

**Тема 4: Фотосинтез. Темновая фаза фотосинтеза.**

**Цель:** Изучение темновой фазы фотосинтеза.

**Форма проведения**: Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. Подготовить сообщение о значении фотосинтеза в жизни растений.

2. Подготовить в виде схемы или таблицы описание цикла Кальвина.

3. Подготовить в виде схемы или таблицы описание С4 – пути фотосинтеза.

4. Подготовить в виде схемы или таблицы описание САМ– пути фотосинтеза.

**Вопросы:**

1. Сз-путь фотосинтеза

2. С4-путь фотосинтеза

3. Фотосинтез по типу толстянковых

4. Фотодыхание

5. Зависимость фотосинтеза от факторов внешней среды.

**Задания для СРС по тематическому блоку II**

**Дата проведения – 9 неделя**

**Кол-во баллов – 2 балла**

**Тема: Дыхание.**

**Цель:** Изучение физиологии дыхания у растений.

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. . Подготовить в виде схемы или таблицы описание анаэробной фазы - гликолиза.

2. Подготовить в виде схемы или таблицы описание цикла Кребса.

3. Подготовить в виде схемы или таблицы описание электронтранспортной цепи в митохондриях.

4. Подготовить в виде схемы или таблицы описание пентозофосфатного пути.

5. Подготовить сообщение «Зависимость дыхания от факторов внешней среды»

**Вопросы:**

1. Цикл Кребса. Последовательность реакции. Энергетический выход.

2. Глиоксилатный цикл.

3. Пентозофосфатный путь окисления глюкозы.

4. Электронтранспортная цепь митохондрии.

5. Окислительное фосфорилирование. Хемиосмотическая теория Митчелла.

6. Зависимость дыхания от факторов внешней среды (концентрация кислорода,

диоксида углерода, температура, водный режим, минеральные вещества, свет)

**Задания для СРС по тематическому блоку III**

**Дата проведения – 9 неделя**

**Кол-во баллов – 2 балла**

**Тема1: Минеральное питание растений. Макроэлементы.**

**Цель:** Изучение физиологии минерального питания растений. Значение макроэлементов.

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. Подготовить в виде схемы или таблицы описание истории развития теории минерального питания растений.

2. Подготовить в виде схемы или таблицы описание макро, микро и ультрамикроэлементов.

3. Подготовить в виде схемы или таблицы описание круговорота азота и фосфора в природе.

4. Подготовить в виде схемы «Физиологическое значение микроэлементов в растении».

**Вопросы:**

1. Содержание минеральных элементов в растении. Основные питательные элементы

необходимые для жизнедеятельности растений.

2. Азот. Круговорот азота в биосфере. Доступные для растений формы азота.

3. Редукция нитрата.

4. Пути ассимиляции аммиака. Аминокислоты и амиды в растении.

5. Фосфор. Доступные для растений формы фосфорных соединений. Участие фосфора в

обмене веществ.

6. Калий, кальций, магний, физиологическое значение.

7. Микроэлементы и их физиологическое значение.

**Тема2: Рост и развитие растений. Онтогенез клетки. Этапы онтогенеза высших растений.**

Цель: Изучить онтогенез клетки и этапы онтогенеза высших ратсений.

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. «Этапы онтогенеза высших растений». Подготовить в виде схемы или таблицы.

3. Строение семяпочки. Двойное оплодотворение. Представить в виде схемы или таблицы.

4. Этапы развития зародыша.

5. «Влияние внешних факторов на рост и развитие растений». Подготовить в виде сообщения.

**Вопросы:**

1. Рост клеток

2. Митоз.

3. Этапы онтогенеза высших растений.

4. Этапы развития зародыша

5. Теория старения.

**Задания для СРС по тематическому блоку IV**

**Дата проведения – 10 неделя**

**Кол-во баллов – 2 балла**

**Тема1: Рост и развитие растений. Гормональная система.**

Цель: Изучить гормональную систему растений.

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. «Ауксины, строение, физиологическое значение» Подготовить в виде схемы или таблицы .

2. «Цитокинины, строение, физиологическое значение» Подготовить в виде схемы или таблицы.

3. «Гибберелины, строение, физиологическое значение» Подготовить в виде схемы или таблицы.

Вопросы

1. Гормональная регуляция процессов роста и развития.

2. Ауксины. Строение и функции.

3. Цитокинины. Строение и функции.

4.Гиббереллины. Строение и функции.

5.Абсцизины. Строение и функции.

б. Этилен. Строение и функции.

**Тема2: Движения растений.**

Цель: Изучить типы движений растений.

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. «Тропизмы». Подготовить в виде схемы или таблицы .

2. «Настии». Подготовить в виде схемы или таблицы.

3. «Нутациии». Подготовить в виде схемы или таблицы.

Ворпросы:

1. Что такое движения ратсений?

2. Тропизмы (геотропизм, хемотропизм, тигмотропизм, т.д. )

3. Настии (фотонастии, термонастии, тигмонастии, хемонастиялар).

4. Нутации.

**Тема3: Устойчивость растений к неблагоприятным условиям среды.Засоление и засуха.**

Цель: Изучить механизмы устойчивости ратсений к засухе и засолению

**Форма проведения:** Устный и письменный опрос.

**Задания:**

1. «Физиология стресса. Стратегии приспособления к стрессу». Подготовить в виде схемы или таблицы

2. «Механизмы устойчивости растений к засухе» Подготовить в виде схемы или таблицы .

3. «Механизмы устойчивости растений к засолению» Механизмы устойчивости растений к засухе и засолению»

Вопросы:

1.Что такое стресс и стрессоры?

2 . Стратегии приспособления растений к стрессу.

3. Механизмы устойчивости растений к засухе.

4. Механизмы устойчивости растений к засолению.

1. **Формы контроля знаний и компетенций:**

**Формы контроля знаний и компетенций по разделу: Основы физиологии растений**

Контрольные работы: 1в семестр(5 баллов)

СРС: индивидуальные и групповые задания в зависимости от технологии организации СРС (реферат, презентацию, эссе, защиту проекта, аналитический обзор и др. задания проектно-исследовательского характера)- 10 баллов.

Активность на лабораторных занятиях – 5 баллов

РК: 7 неделя

Промежуточный контроль: экзамен в период экзаменационной сессии.

**Критерии оценки знаний и компетенций, баллы в %**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Контрольная работа (на 7нед.) | *5* |  |
| Посещение и активность на лабораторных занятиях (1 балл х 5 занятий) | *5* |
| Индивидуальные или групповые задания (СРС) (2 балла х 5 задание) | 10 |
| Промежуточный контроль (экзамен) |  | *40* |
|  |  |  |

**Форма проведения рубежных контролей (письменно и устно) и промежуточного экзамена - в письменном виде**