**Задания и Вопросы Семинаров**

**по дисциплине основы физиологии растений**

Устный опрос

**Семинар 1 Строение растительной клетки**

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

 **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.

**Семинар 2 Водный обмен**

Устный опрос

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

**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

**Семинар 3**

Устный опрос

**Цель**: Изучение физиологии фотосинтеза, его значенин. Световая фаза фотосинтеза

1. 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:**

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

**Семинар 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.

**Семинар 5**

**Фотосинтез. Параметры измерения фаз фотосинтеза.**

**Цель:** **Параметры измерения фаз 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. Методы для определения световой фазы фотосинтеза

2. Методы для определения темновой фазы фотосинтеза

3. Методы для определения эффективности фазы фотосинтеза

Методы выделения и определения фотосинтетических пигментова

5. Методы изучения зависимости фотосинтеза от факторов внешней среды. Какие факторы – указать