

**АННОТАЦИЯ**  
учебной дисциплины «**Физиология растений**»  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология»  
Профиль «Радиобиология»

**Цель изучения дисциплины:**

- сформировать представления о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции на основе понятий о динамике физиологических процессов в растительном организме на различных уровнях организации;
- ознакомить с основными физиологическими методами анализа и оценки состояния растений.

**Задачи изучения дисциплины:**

- создать представление о биофизических и биохимических особенностях мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности в растительном организме;
- познакомить с современными экспериментальными методами работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой в области изучения процессов фотосинтеза, водного и минерального обмена, процессов регуляции жизнедеятельности растений.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 2 курсе в 4 семестре.

**Общая трудоемкость дисциплины:**

5 зачетных единиц, 180 академических часов.

**Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

**ОПК-4** – способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

**ОПК-6** – способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

**ПК-1** - способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

**Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:**

**знать:**

- особенности физиологических процессов на различных уровнях организации;
- особенности водного обмена растений; пути и виды транспорта растворенных веществ в растении;
- основные этапы фотосинтеза; альтернативные пути фотосинтеза в различных экологических условиях;
- влияния факторов среды на процессы фотосинтеза, транспирации, дыхания; характер влияния фитогормонов на процессы жизнедеятельности растений;
- сущность космической роли растений;
- основные пути окисления дыхательного субстрата;
- механизмы поглощения растворов минеральных веществ;
- механизмы защиты и устойчивости у растений

**уметь:**

- рассчитывать осмотический потенциал различными методами; рассчитывать дыхательный коэффициент;
- изображать и разъяснять метаболические и ферментативные пути;
- в лабораторных условиях определять интенсивность фотосинтеза и дыхания;
- экспериментальным путем доказывать наличие фотосинтеза в листьях растений и обнаруживать его продукты; определять устойчивость тканей листьев растений к высоким температурам;

- определять солеустойчивость злаков по всхожести их семян; определять действие криопротекторов на жизнеспособность клеток растительных тканей при замораживании;
- участвовать в разработке новых методических подходов; в подготовке научных отчетов, обзоров, конференций.

**владеть:**

- основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем,
- современными экспериментальными методами работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях,
- навыками работы с современной аппаратурой.

**Формы итогового контроля**

экзамен