

## **Физиология и биохимия растений.** Дисциплина входит в Б1.Б.12.

Общая трудоемкость дисциплины 7 з.е., 252 час.

**Цель курса** – дать студентам современные представления о природе основных физиолого-биохимических процессах зеленого растения, механизмах их регулирования на разных уровнях организации растительного организма и основных закономерностях взаимоотношений этого организма с внешней средой.

**Задачи курса** - представить основные сведения о физиолого-биохимических процессах, происходящих на разных уровнях организации растительного организма; дать современные представления по основным направлениям физиологии растений – фотосинтезу, дыханию, водному обмену, минеральному питанию, мембранному и дальнему транспорту веществ, фитогормонам, росту и развитию, размножению растений, устойчивости и адаптации к неблагоприятным факторам среды и патогенам; вторичному метаболизму растений; системам регуляции физиологических процессов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

- способностью применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2);

ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Знать принципы структурно-функциональной организации живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Владеть методами цитологических, биохимических, биофизических анализов для оценки состояния живых объектов

ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Уметь применять принципы структурно-функциональной организации для мониторинга среды их обитания

ИД-4<sub>ОПК-2</sub> Способен использовать методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

- способностью использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки

работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты (ОПК-8);

ИД-1<sub>ОПК-8</sub> Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-2<sub>ОПК-8</sub> Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ИД-3<sub>ОПК-8</sub> Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ИД-4<sub>ОПК-8</sub> Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

- готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ (ПК-3);

ИД-1<sub>ПК-3</sub> Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2<sub>ПК-3</sub> Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3<sub>ПК-3</sub> Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

- ГОТОВНОСТЬ применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-5);

ИД-1<sub>ПК-5</sub> Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ИД-2<sub>ПК-5</sub> Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности

ИД-3<sub>ПК-5</sub> Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать:** Сущность физиологических и биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений; эволюцию и структурную организацию клетки; специфику функционирования растительной клетки;

**Уметь:** оценивать сущность физических процессов, происходящих в почве, растении и продукции; распознавать дикорастущие и культурные растения, устанавливать их физиолого-биохимическое состояние по морфологическим признакам; пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;

**Владеть навыками:** методами физиологических процессов, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, использования ресурсов интернет, навыками биологических и химических исследований, навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии.

