

2013 г.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Физиология растений

(название дисциплины)

06.03.01

(код направления (специальности) подготовки)

5

(семестр)

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель курса - формирование у студентов системы знаний о функционировании организма растения как единой системы во взаимосвязи с окружающей средой.

Задачи курса: 1) изучить важнейшие физиологические процессы в организме растения на молекулярном, клеточном и организменном уровнях, 2) проанализировать системы регуляции у растений физиологических процессов и их взаимосвязи на разных уровнях, 3) изучить механизмы устойчивости и адаптации растительных организмов к воздействию неблагоприятных факторов среды.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Курс входит в раздел базовых дисциплин. Курс основывается на знаниях, полученных на предметах «Ботаника», «Общая биология», «Цитология и гистология», «Биохимия и молекулярная биология». Необходимо усвоение материалов по анатомии растений, морфологии и физиологии клетки, молекулярной биологии. Курс также пересекается с предметами «Биоэнергетика» и «Биогеохимия» (изучаются параллельно). Знания, получаемые в ходе изучения курса используются в предметах «Введение в биотехнологию», «Теория эволюции», «Биофизика».

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы:

#### **общепрофессиональные компетенции**

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

#### **профессиональные компетенции**

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

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Химическое строение и физиология растительной клетки. Фотосинтез. Дыхание растений. Водный режим растений. Минеральное питание растений. Рост и развитие растений. Устойчивость растительного организма.

Лабораторные работы. Изучение свойств клеточных мембран и цитоплазмы. Осмотическое давление, плазмолиз, деплазмолиз растительной клетки. Изучение процесса фотосинтеза. Поглощение воды растениями и транспирация. Определение интенсивности дыхания. Изучение ростовых процессов у растений под влиянием внешних и внутренних факторов. Влияние высоких и низких температур на физиологические процессы и состояние растений. Оценка солеустойчивости растений.


5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - \_\_\_\_\_ зачет \_\_\_\_\_

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ -

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.**

Составитель: доцент каф. БЭ Романов В.В.  \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой биологии и экологии проф. Трифонова Т.А.  \_\_\_\_\_

Председатель  
учебно-методической комиссии направления проф. Трифонова Т.А.  \_\_\_\_\_

Дата: 10.11.14