

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 11:36:52

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4153021a0eeb7e75a19

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра биологии и экологии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

### Рабочая программа дисциплины

### Физиология растений

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация: бакалавр

Естественно-географический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 5

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	42	42	42	42
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	70	70	70	70
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины Физиология растений / сост. Т.А. Белова, д.б.наук, профессор каф. общей биологии и экологии; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07 августа 2014 г. № 944 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 25 августа 2014 г. № 33812)

Рабочая программа дисциплины "Физиология растений" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль Биоэкология

Составитель(и):

Т.А. Белова, д.б.наук, профессор каф. общей биологии и экологии

© Курский государственный университет, 2017

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Раскрытие механизмов основных процессов жизнедеятельности растений, понимание глобального значения растений в биосфере, видение области применения полученных знаний и использование их при решении конкретных профессиональных задач.
1.2	

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**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**

**Знать:**

предмет, задачи и методы физиологии растений

основные направления и современные проблемы физиологии растений

сущность физиологических процессов на уровне растительной клетки

**Уметь:**

устанавливать взаимосвязь между процессами жизнедеятельности и строением растительного организма

проводить анализ зависимости физиологических процессов растений от внешних и внутренних факторов

ставить цели, задачи и схему проведения физиологических исследований; осуществлять эксперимент в лабораторных условиях

**Владеть:**

приобретения новых знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий;

составления рефератов, библиографических списков и презентаций материала по заданной теме

экспериментальных методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях с использованием современного оборудования;

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Системы регуляции и интеграции у растений</b>	Раздел			
1.1	Внутриклеточные системы регуляции физиологических процессов.	Лек	5	2	0
1.2	Клетка – основная структурная и функциональная единица растительного организма	Лаб	5	2	0
1.3	Биологические мембраны, их структура, свойства, функции	Ср	5	6	0
1.4	Организменный уровень регуляции	Лек	5	2	0
1.5	Осмотические явления в клетке. Влияние условий на осмотическое давление	Лаб	5	4	0
1.6	Плазмолиз, деплазмолиз	Ср	5	4	0
	<b>Раздел 2. Водный режим растений</b>	Раздел			
2.1	Способы поступления воды в клетку	Лек	5	4	0
2.2	Методы определения осмотического давления клетки	Лаб	5	2	0
2.3	Осмотическое давление, сосущая сила, тургорное давление, изменение их соотношения при различных условиях водоснабжения	Ср	5	6	0
2.4	Водообмен растений и его составляющие	Лек	5	2	0
2.5	Водный баланс и водный дефицит растений	Лаб	5	2	0
2.6	Транспирация, ее физиологическое значение	Ср	5	4	0

2.7	Поступление и передвижение воды по растению	Лек	5	2	0
2.8	Устьичная транспирация	Лаб	5	2	0
2.9	Корневая система как орган поглощения воды	Лаб	5	2	0
	<b>Раздел 3. Минеральное питание растений</b>	Раздел			
3.1	Теория минерального питания растений	Лек	5	2	0
3.2	Органогены и зольные элементы	Лаб	5	2	2
3.3	Антогонизм ионов. Уравновешенные растворы	Лаб	5	2	2
3.4	Поступление питательных веществ в растение	Лек	5	2	0
3.5	Способы поступления веществ в клетку	Ср	5	4	0
3.6	Азотный обмен растений	Лаб	5	2	0
	<b>Раздел 4. Фотосинтез</b>	Раздел			
4.1	Фотосинтез, его значение	Лек	5	2	2
4.2	Лист как орган фотосинтеза	Лаб	5	2	0
4.3	Хлоропласт как органоид фотосинтеза	Лаб	5	2	0
4.4	Энергетика фотосинтеза	Лек	5	2	2
4.5	Химический состав хлорофилла	Лаб	5	2	0
4.6	Избирательное поглощение света хлорофиллом и каротиноидами.	Ср	5	6	0
	<b>Раздел 5. Дыхание растений</b>	Раздел			
5.1	Дыхание растений и его значение	Лек	5	2	0
5.2	Дихотомический путь дыхания	Лаб	5	2	2
5.3	Определение дыхательного коэффициента семян растений	Ср	5	4	0
5.4	Апотомиический (пентозофосфатный) путь дыхания	Лек	5	2	0
5.5	Сравнение дихотомического и апотомиического путей дыхания	Лаб	5	2	0
5.6	Глиоксилатный путь дыхания	Лаб	5	2	0
	<b>Раздел 6. Рост и развитие растений</b>	Раздел			
6.1	Рост растений	Лек	5	2	0
6.2	Определение роста. Отличия роста растений и животных	Лаб	5	2	0
6.3	Периодичность роста	Лаб	5	2	0
6.4	Движения растений	Лек	5	2	0
6.5	Определение движений у растений	Лаб	5	2	0
6.6	Фототропизм у проростков злаков	Лаб	5	4	0
6.7	Геотропические движения	Ср	5	4	0
6.8	Экзамен по физиологии растений	Экзамен	5	36	0

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры общей биологии и экологии 22.02.2017 г. (протокол № 8).

#### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы утверждены на заседании кафедры общей биологии и экологии 22.02.2017 г. (протокол № 8).

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
--	----------	-----------	------

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Якушкина Н. И., Бахтенко Е. Ю. - Физиология растений: учебник, доп. УМО - Москва: ВЛАДОС, 2005.		30
Л1.2	Ермаков И.П. - Физиология растений: Учебник для вузов, доп. УМО - М.: Академия, 2005.		20
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Веретенников А.В. - Физиология растений: учебник - Москва: Академический Проект, 2010.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/60364.html">http://www.iprbookshop.ru/60364.html</a>	1
Л2.2	Кузнецов В. В. - Физиология растений в 2 т. Том 2: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/A1862A77-82F1-4581-AC2C-218F77455293">http://www.biblio-online.ru/book/A1862A77-82F1-4581-AC2C-218F77455293</a>	1
Л2.3	Кузнецов В. В. - Физиология растений в 2 т. Том 1: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/31694750-63FF-4EE4-BFFB-E3CBADD6F3B5">http://www.biblio-online.ru/book/31694750-63FF-4EE4-BFFB-E3CBADD6F3B5</a>	1
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	Microsoft Windows XP Professional (Open License: 47818817),		
7.3.1.2	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL),		
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение),		
7.3.1.4	Google Chrome (Свободная лицензия BSD),		
7.3.1.5	MsOffice Professional 2003 (Open License: 41902857).		
7.3.1.6			
7.3.1.7			
7.3.1.8			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
7.3.2.1			
7.3.2.2	<a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> – Электронный каталог библиотеки КГУ		
7.3.2.3	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека		
7.3.2.4	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система		

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория №97 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	-комплекты учебных столов (20 шт.) и стульев (40 шт.); учебная доска
7.3	-Мобильный ПК ASUS
7.4	-мультимедийный проектор Acer
7.5	
7.6	Лаборатория Биологии растений и микологии (№100) для проведения практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
7.7	<input type="checkbox"/> комплекты учебных столов (8 шт.) и стульев (22 шт.); учебная доска
7.8	<input type="checkbox"/> Микроскоп
7.9	<input type="checkbox"/> Микромед 1 Вар.20,
7.10	<input type="checkbox"/> мобильный ПК ASUS,
7.11	<input type="checkbox"/> мультимедийный проектор Acer ,
7.12	<input type="checkbox"/> микроскоп МБС-1,
7.13	<input type="checkbox"/> микроскоп МБС-2,
7.14	<input type="checkbox"/> микроскоп «Биолам П2-1»,
7.15	<input type="checkbox"/> микроскоп
7.16	<input type="checkbox"/> IntelPlay,
7.17	<input type="checkbox"/> микроскоп Микмед,
7.18	<input type="checkbox"/> Термостат,
7.19	<input type="checkbox"/> весы «СКАУТ» SC,
7.20	<input type="checkbox"/> ротор угловой с центрифугой,

7.21	<input type="checkbox"/>	влажные препараты, лабораторная посуда , микропрепараты
------	--------------------------	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1. Методические указания по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами изучения курса, с межпредметными связями, значением изучения дисциплины в формировании компетенций, установленных государственными стандартами. Студент должен ознакомиться с содержанием методических разработок имеющихся на кафедре.

#### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний. Студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить по конспекту предыдущий материал. Лекции могут носить проблемный характер, поэтому студенты должны быть готовы к дискуссиям, элементам эвристического анализа и другим активным формам обучения.

#### 1.2. Указания по подготовке к занятиям практического типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия, цель занятия, актуализация предыдущих знаний студентов;
- обсуждение ключевых вопросов темы, контрольные вопросы;
- выполнение заданий, практический действий, решение ситуационный заданий, работа с использованием вычислительной техники.

Студенты должны использовать на занятии и во время внеаудиторной работы «Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине Физиология растений», утвержденные на заседании кафедры от 25.09.14 протокол №2 и находящиеся на кафедре общей биологии и экологии в свободном доступе.

#### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины: анализ научных статей, составление обобщающих таблиц, подготовка аналитических обзоров и т.д. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Физиологии растений", утвержденных на заседании кафедры от 25.09.14 протокол №2 и находящиеся на кафедре общей биологии и экологии в свободном доступе.

#### 1.4. Методические рекомендации при работе с литературой

Студенты должны изучить основную и дополнительную литературу по теме: проанализировать текст, изучить предлагаемые схемы, таблицы, графический материал. Особое внимание следует уделить анализу рекомендованных статей и нормативных документов. При работе с основной и дополнительной литературой рекомендуется составление конспектов, аннотаций, обобщающих таблиц.