

21-1360 2 изд.

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

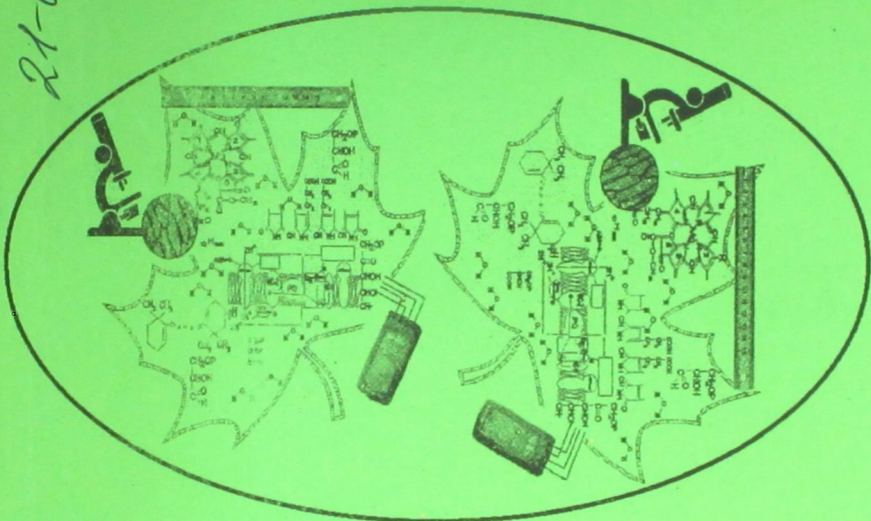
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Иркутский государственный университет
Педагогический институт

В.А. ПОЛЫНОВ

УЧЕБНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

21-01360



Иркутск, 2020

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Иркутский государственный университет»
Педагогический институт
Кафедра естественнонаучных дисциплин

В. А. ПОЛЫНОВ

**УЧЕБНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ
ПО ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

Учебное пособие

Иркутск, 2020

УДК 57 (07)
ББК 74.264.5
П 53

*Рекомендовано к печати Учебно-методическим советом
Педагогического института
Иркутского государственного университета*

Рецензенты:

А. А. Батраева, канд.биол.наук, доцент кафедры физиологии растений, клеточной биологии и генетики ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет».

Е. Ю. Борисенко, канд.пед.наук., доцент кафедры естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет».

П53 Полынов В. А. Учебные практические задания по физиологии растений: учебно-методическое пособие. – 2-е изд., перераб. / В. А. Полынов. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2020. – 168 с. ISBN 978-5-6045386-6-1

Пособие представляет собой организационное и практическое руководство по выполнению и оформлению учебных контрольных и практических работ по основным разделам изучаемого курса «Физиология растений». Предназначено для студентов биологических профилей направления 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» для более успешной организации самостоятельной работы по дисциплине.

ББК 74.264.5
УДК 57 (07)

ISBN 978-5-6045386-6-1

© В. А. Полынов, 2020
© ФГБОУ ВО «ИГУ», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ВИДЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7
ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
Этапы изучения раздела 1 «Физиология растительной клетки»	14
Этапы изучения раздела 2 «Водный режим растений»	43
Этапы изучения раздела 3 «Фотосинтез»	62
Этапы изучения раздела 4 «Дыхание растений»	83
Этапы изучения раздела 5 «Минеральное питание растений»	102
Этапы изучения раздела 6 и 7 «Рост, развитие и устойчивость растений» ..	116

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Работа 1.1. Изменение проницаемости мембран.....	15
Работа 1.2. Наблюдение за движением цитоплазмы в листьях элодеи.....	17
Работа 1.3. Получение искусственной "клеточки Траубе".....	19
Работа 1.4. Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках....	22
Работа 1.5. Обнаружение живых и погибших клеток	24
Работа 1.6. Определение изотонической концентрации.....	27
Работа 1.7. Определение осмотических показателей растительной ткани....	29
Работа 1.8. Определение осмотических показателей листьев.....	32
Работа 2.1. Влияние внешних условий на устьичные движения.....	44
Работа 2.2. Сравнение транспирации верхней и нижней сторон листа.....	46
Работа 2.3. Определение степени открытости устьиц.....	49
Работа 2.4. Водообмен ветки сосны.....	51
Работа 2.5. Определение интенсивности транспирации весовым методом ..	54
Работа 3.1. Пигменты зеленого листа.....	63
Работа 3.2. Определение пигментного состава листьев.....	68
Работа 3.3. Фотосенсибилизирующее действие хлорофилла.....	71
Работа 3.4. Определение интенсивности фотосинтеза	73
Работа 3.5. Обнаружение фотосинтеза методом крахмальной пробы.....	76
Работа 4.1. Получение шкалы гидролиза крахмала амилазой.....	84
Работа 4.2. Определение дыхательного коэффициента у семян.....	87
Работа 4.3. Обнаружение различных дыхательных ферментов в растениях..	90
Работа 4.4. Определение интенсивности дыхания	94
Работа 5.1. Микрохимический анализ золы растений.....	103
Работа 5.2. Обнаружение нитратов в растениях.....	106
Работа 5.3. Обнаружение антагонизма ионов.....	109
Работа 6.1. Набухание семян различных культурных растений.....	117
Работа 6.2. Обнаружение амилазы в прорастающих семенах.....	120
Работа 6.3. Действие гетероауксина на рост растений.....	121

Работа 7.1. Определение жаростойкости растений.....	124
Работа 7.2. Защитное действие сахаров в растениях	127
Работа 7.3. Изучение протекторного действия сахарозы на структуру белков в растениях при отрицательной температуре.....	130
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛЕКЦИОННЫЕ БЛОК-СХЕМЫ И ДРУГОЙ ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ МАЕРИАЛ.....	139