

/

/

/

/

С

Утверждаю»

-

09

))
-+-,)

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.03 Экология растений**

/

/ 5

: +0)+.)+1/

3

5

3

108

С

16

/

./ .
31 .
0

5

0

С

/

05.03.06

/ С

:

))

02

/ -+2,

1

/

2021

1

1. Место дисциплины в структуре ОП

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

- С

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

-
- 6
- 6
- 6
-) 6

Уметь:

-
- 6
- 6
-)

Владеть:

-
-)

3. Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Экология растений как наука

-) С
-) С
-) С

Модуль 2. Влияние абиотических факторов на растения

-)
-)
-)

Модуль 3. Роль биотических факторов.

-)
-)

Модуль 4. Жизненные формы растений.

-) 5
-)
-)

4. Тематический план

*					
1	)	5	2	-	3
2		60	10	30	20
3	)	6	2	-	4
4	)	10	2	4	4
		27			27
	5	108	16	34	58

5. Виды учебной деятельности

Лекции

Модуль 1 (4 часа) _____)

с

)

с

с

)

с

)

)

)

)

)

)

)

)

)

Модуль 2 (22 часов) _____)

с

)

)

)

)

)

)

)

)

)

Модуль 3 (4 часа)

Модуль 4 (4 часа)

Лабораторные занятия

Основное материально – техническое оснащение

Модуль 2 Влияние абиотических факторов на растения (30 часов).

Модуль 4 Жизненные формы растений (4 часа).

1.

1. / C

5

2.

1) гипотонический

2) изотонический

3) гипертонический

Цель:

Материалы и оборудование:

Объекты изучения:

Ход работы.

NaCl

NaCl

2-

- 1.
- 2.

Цель:

Материалы и оборудование:

NaCl

Объекты изучения:

Ход работы.

+2 *)
,)

Таблица 1

*	0	
0,1	0,5	4,5
0,2	1,0	4,0
0,3	1,5	3,5
0,4	2,0	3,0
0,5	2,5	2,5
0,6	3,0	2,0
0,7	3,5	1,5

0-, +

Таблица 2

NaCl

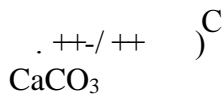
NaCl *	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
	1,6	1,6	1,6	1,6	1,70	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9
	2	4	6	8		3	5	8	3	9

Цель:

Материалы и оборудование:

Объекты изучения:

Ход работы.



C

30 * +30 *,+)

5

Тропизмами

6

настиш

C

Цель:

Материалы и оборудование:



Объекты изучения:

Ход работы.

Цель:

Материалы и оборудование:

Объекты изучения:

Ход работы.

(10-, 0

Таблица 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ	\bar{X}

C

n

5

$X_1 X_2, \dots, X_n$

X

\bar{X}

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$$

\bar{X}

$$X = \bar{X} \pm t_c \sigma_{\bar{X}}$$

$$X = \bar{X} \pm \frac{t_c \sigma}{\sqrt{n}}$$

$$K_B = \frac{100 \sigma_{\bar{X}}}{\bar{X}} \%$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\frac{100 \sigma_{\bar{X}}}{\bar{X}} \%$$

K_B

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_1 - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$K_B = \frac{\sigma^2}{\bar{X}}$$

Таблица 4

n	t _c			
	8+4+	8+40	8+44	8+444
2	6,31	12,71	63,70	637, 21
3	2,92	4,30	9,92	31,60
4	2,35	3,18	5,84	12,94
5	2,13	2,77	4,60	8,61
6	2,02	2,57	4,03	6,86
7	1,94	2,45	3,71	5,96
8	1,90	2,36	2,50	5,40

9	1,86	2,31	3,36	5,04
10	1,83	2,26	3,25	4,78
12	1,80	2,20	3,11	4,49
14	1,77	2,16	3,01	4,22
16	1,75	2,13	2,95	4,07
18	1,74	2,11	2,90	3,96
20	1,73	2,09	2,86	3,88

Таблица 5

		%		%
		100		100

C

/

/

/

06

/

)

1

Р /

)

/

/

/

/

C

/

C

)

/

6

C

)

/

/

/

/

/

/

0++

1++

,4

)

/

/

/

/

/

/

)

)

C

/

/

/

)

/

)

/

/

)

/

5

Цель:

Материалы и оборудование:



Объекты изучения:

Ход работы.

Таблица 6

6	-)))
5)	-))
4))
3	-)
2)			
1	-			
0	с)))

Цель:

Материалы и оборудование:

Объекты изучения:

Ход работы.

NaCl Na₂SO₄

NaCl 0 Na₂SO₄ 5

- 0 60 6,+ 6,0)

C

) . - 2-

C

C

. - 2-

4

Материалы и оборудование:

60

6-

6.

6/

61

62

63

2

) 64

6,+

-) 6

C

5

C

Ход работы.

2

. ,+ /+

20

2+

65

60

55

0+

/0

5

,+

// 0

5

--	--	--

+0			
, +			

/

)

/

/

/

/

”

C)

C *Ход работы.*

C

0+

NaCl ,+ ,+ ,+ ,+ ,+ NaCl /- ,+) ,+ +,
C / / -+)
)
,+ /
6
8 RTci
5

	*)	C		
	1,0 0,1 0,01 0,0			

Материалы и оборудование:

6. +1 / I g / / 60 6- , 61
/ -0 / 62 / 63 / / 64 6,+ / 6,,
/ / 0 / /)6, /)

Ход работы. , NaCl.

C

- , / - +1 / I g

5

,) -+
2. NaCl, -+
.) -+
/)

1. C / : 5
2. / /
3. / :

Самостоятельная работа

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

				/ С
-15 - - -	0	,)))	_____	<p>Отлично: ,++ - / / 6 / / 6) Хорошо: 3+ - / / 6 / 6) Удовлетворительно: 14 / / 6 / 6) Неудовлетворительно: 0+ / / 6 / 6</p>

				/ С
				6)
			_____	<p>Отлично:</p> <p>/ /</p> <p>6 / 6</p> <p>/ / 6</p> <p>)</p> <p>Хорошо:</p> <p>/ / /</p> <p>6 / 6</p> <p>/ /</p> <p>)</p> <p>Удовлетворительно:</p> <p>/ / /</p> <p>6 / / 6</p> <p>/ /</p> <p>.</p> <p>Неудовлетворительно:</p> <p>/ / /</p> <p>6 / 6</p> <p>/ / 6</p>

				/ C
				/)

Оценочные средства (примеры)

1) Тестовые задания

/		/	/						
	,)			/	/				
		5		/	/			6	6
/		/		/	/			6	6
/				/	/				6
)			
	-)	/			5				
				6					
/				6					
				6					
				6					
)						
	.)						5		
/	/			6					
/		6		6					
				6					
)		
	/)				5				
		/	/					6	
								6	
				/					
)
	0)C			/					
					5				
		6							
		6							
/		6							
)							
/	/			/)				5	
		6							
		6							
)							
	2)C			5					
/	/				/			/	
		6		/				/	
			/	/					6
			/	/					
			/	/					
	6								
/									/
)

/ / 3)

5

/)

/ /
/ /

6

/ /
/ 6)

4)

5

6

6

/ / /
/ / /

)

6

/ ,+)

5

.3+ 2,+ 6
/++ 20+ 6
20+ /+++ 6
-++ /+++)

/ ,,) C /

/ /

5

/ / / / / /
/ / / / / / /

6

6

/ / 6

)

, -)

5

6

/

/ / / / / /
/ / / / / / /

6

6

)

, .)

/

5

6

/

/ / / / / /
/ / / / / / /

6

6

)

, /)

5

0

6

6

)

/ ,0)
-0 30;

5

. + 35;
. 0 40;
/+ 45.

/ ,1) / /
/ 5 / /
/ 6 6 / /
/ / / 6) / /
/ ,2) / / 5 / / 6
/ / / / / / 6
/ / / / / / / 6
/ / / 6 / /
/ / /) / /
/ / ,3) / / / ; 5
/ / / / / / 6
/ / / / / / 6)
/ / ,4) / / / /
/ 5 / / / 6
/ 6 / /
/ 6 / /
/ / -+) / / 5
/ 6 / / / 6
/ / 6 / /)
/ / -,) / / 5
/ pH=7; / / 6
/ /) / /
/ / --) / / 5 / / 6
/ / / / / / 6)
/ / / / / / / 6
/ / -.) / / 5 / / 6

6
6
)

/ . -) / /

6
6
6
)

Критерии оценивания тестов

6

/ / 00 / /
/ 56-74% / 6
/ 75-89% 6
/ 90-100%)

2) Вопросы к экзамену

1.

2. /)

3. / / / /)

4. /)))

5. /))

6. / 5)

7. /)) /

8. /)

9. - /)

10.) /))

11. /))

12.))

13.))

14. /) /)

15. С / /) /)

16.)))

17. / / /)))

18. / /))) С)

19. / /) С /))

20. / / /) -)

21.)

22. /) -
 23. /)
 24. / С)
 25. /) / -
 26. /) /
 27. /) /
 28. /) /
 29. /)
 30. /) С)

Оценивание ответов студента

"Отлично"

"Хорошо"

"Удовлетворительно"

"Неудовлетворительно"

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Список основной литературы

<https://www.biblio-online.ru/book/5CD16185-5CC4-4EA2-B73D-DA1B7DE40B49>

[https://www.biblio-online.ru/book/5CD16185-5CC4-4EA2-B73D-](https://www.biblio-online.ru/book/5CD16185-5CC4-4EA2-B73D-DA1B7DE40B49)

ISBN 978-5-534-15412-2. 5
 V X

Список дополнительной литературы

1. [unreadable] 2009. - / ++)
2. [unreadable]
3. [unreadable]
4. [unreadable]
- 2001.
5. [unreadable]
6. [unreadable] 1974.
7. [unreadable]
8. [unreadable]
9. [unreadable]
10. [unreadable]
11. [unreadable]

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.gnpbu.ru
2. <http://www.shpi.ru/>
3. <http://fatpoint.ru/>
4. <http://ethology.ru/>

8. Перечень информационных технологий

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), 66975477 03.06.2016 ().

ПКМ f n

9. Материально-техническая база

- [unreadable]
- [unreadable]
- [unreadable] BenQ)/.
- [unreadable]
- [unreadable]
- [unreadable] 6
- [unreadable] 6
- [unreadable]
- [unreadable] -9;
- [unreadable] -10;
- [unreadable] 6
- DVD- [unreadable]). 2

