

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.40 «Физиология растений»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины "Физиология растений" является формирование у студентов компетенций в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о значении физиологии растений как науки о закономерностях жизнедеятельности растений, биохимических, молекулярных и генетических основах основных физиологических процессов в растениях и их связи с условиями среды.

Задачи дисциплины: Задачи освоения дисциплины – сформировать у студентов способность:

- понимать теоретические основы микробиологии, вирусологии, ботаники, зоологии, а также роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;
- применять в профессиональной деятельности методы наблюдения, идентификации, классификации, и культивирования биологических объектов в природных и лабораторных условиях.
- выявлять и критически анализировать взаимосвязь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;
- владеть знанием принципов работы основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений;
- применять экспериментальные методы и теоретические модели для оценки состояния живых объектов и выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях;
- использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов и антропогенного воздействия на живые системы

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Физиология растений» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Изучению курса «Физиология растений» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как Анатомия и морфология растений, Систематика высших растений, Геоботаника, Физика, Неорганическая химия, Органическая химия, Аналитическая химия, Биохимия.

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биохимии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, крайне важны в осуществлении практической деятельности специалиста биолога.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять знание разнообразия живых объектов различных уровней организации и умение работать с ними в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в сфере профессиональной деятельности с привлечением при необходимости методов структурной биологии, биоинформатики, математического и молекулярного моделирования	
ИОПК-1.1 Понимает теоретические основы микробиологии, вирусологии, ботаники, зоологии, а также роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.	Знает основные методы исследования физиологической активности растений
	Умеет выделять и разделять фотосинтетические пигменты растений
	Владеет методами сбора и анализа растительного материала
ИОПК-1.2. Применяет в профессиональной деятельности методы	Знает основные эволюционные пути растительного мира

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
наблюдения, идентификации, классификации, и культивирования биологических объектов в природных и лабораторных условиях.	Умеет сравнительно анализировать пути онтогенеза и филогенеза представителей растительного мира
	Владеет навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием для анализа растений
ОПК-4 Способен обосновывать критерии биологической и экологической безопасности, разрабатывать биологические и математические модели и методы для выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях	
ИОПК-4.2 Понимает принципы работы основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.	Знает принципы работы основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, современные методические подходы, концепции и проблемы физиологии растений
	Умеет применять современные методические подходы для оценки физиологического состояния растений
	Владеет навыками оценки основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений
ИОПК-4.3 Выявляет и критически анализирует взаимосвязь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	Знает основные пути влияния факторов окружающей среды на растения
	Умеет в лабораторных и полевых условиях оценивать влияние факторов окружающей среды на растения
	Владеет методами выявления и анализа взаимосвязи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
ИОПК-4.4 Применяет экспериментальные методы и теоретические модели для оценки состояния живых объектов и выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях.	Знает экспериментальные методы и теоретические модели оценки состояния живых объектов
	Умеет прогнозировать состояние живых объектов и выявлять риски использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на клеточном и организменном уровнях.
	Владеет навыками экспериментального и теоретического моделирования для оценки состояния живых объектов
ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых методов и технологий в области профессиональной деятельности	
ИОПК-5.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов и антропогенного воздействия на живые системы.	Знает принципы влияния антропогенных факторов на живые системы
	Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов
	Владеет методикой оценки антропогенного воздействия на растения

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Тема 1. Введение в предмет. Физиология растительной клетки	4	2	-	-	2
2.	Тема 2. Фотосинтез	12	2	-	8	2
3.	Тема 3. Дыхание	6	2	-	2	2
4.	Тема 4. Водобмен	12	2	-	8	2
5.	Тема 5. Минеральное питание	8	2	-	4	2
6.	Тема 6. Рост и развитие растений	4	2	-	-	2
7.	Тема 7. Устойчивость к неблагоприятным факторам.	14	2	-	6	6
8.	Тема 8 Аспекты применения физиологии растений	10	2		6	2
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	70	16	-	34	20
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор Н.Н. Волченко