ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЦВЕТОВОДСТВА И СУБТРОПИЧЕСКИХ КУЛЬТУР»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ»

Программа	Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направлений подготовки:	06.00.00 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Код и наименование направлений подготовки:	06.06.01 Биологические науки
Наименование направленности программ (профиля)	03.01.05 Физиология и биохимия растений
Форма обучения	Очная, заочная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е.
Форма контроля	Зачет с оценкой

Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Физиологические основы минерального питания растений» имеет своей основной целью – изучение особенностей, значения и функций элементов минерального питания в процессах жизнедеятельности растительных организмов.

Задачи дисциплины:

– получение знаний по физиологической роли минерального питания растений, элементам, необходимым для растительного организма, физиологическому значению макро- и микроэлементов;

– формирование умений и навыков по качественному и количественному анализу различных физиологических процессов;

– приобретение навыков по установлению причинно-следственных связей между физиологическими процессами и условиями внешней среды;

– познакомиться с историей развития науки и основными направлениями современных научных исследований в области физиологии растений;

– овладеть навыками и методами исследований морфолого-анатомической структуры растений, принципами анализа данных, представления результатов исследования.

Программа снабжена списком основной и дополнительной литературы, рекомендованной для самостоятельной работы. Изучение указанных источников позволит слушателям более подробно ознакомиться с экологическими группами растений.

2. Перечень планируемых результатов по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Физиологические основы минерального питания растений» у аспирантов должны быть сформированы следующие компетенции

УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

Уметь:

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Знать:

- знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения;

- знать основные источники и методы поиска научной информации.

Уметь:

- находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности;

- анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований.

Владеть:

- современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности.

ПК-2. Способность объяснять процессы, лежащие в основе ответных реакций растительного организма на водный дефицит, применение минеральных удобрений, проводить анализ функционального состояния растений на основе количественных и качественных методов.

Знать:

- основные физиологические процессы в растениях; влияние неблагоприятных условий выращивания с позиций нарушений физиологического состояния.

Уметь:

- наглядно демонстрировать прохождение основных физиологических процессов в растении; объяснять изменения внешнего вида растения при неблагоприятных условиях выращивания с позиций нарушений физиологического состояния; анализировать сезонные изменения в функционировании растений.

- ставить несложные лабораторные, вегетационные и полевые опыты с культурными и дикорастущими растениями; выращивать растения в культивационных помещениях, закрытом и открытом грунте; правильно пользоваться лабораторным оборудованием, приборами, химической посудой, реактивами;

- диагностировать недостаток или избыток элементов минерального питания по морфофизиологическим показателям; обосновывать агротехнические мероприятия и оптимизировать сроки их проведения.

Владеть:

- навыками работы с микроскопом, электронными весами, фотоколориметром; навыками приготовления растворов;

- навыками работы с научной литературой, обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности растениеводства.

3. Место дисциплины в структуре подготовки аспиранта

Дисциплина «Физиологические основы минерального питания растений» (индекс дисциплины по учебному плану Б1.В.ДВ.2) относится к вариативной части дисциплин учебного плана, является одной из дисциплин, выбираемых аспирантами, для обеспечения направленности программы подготовки. Изучение дисциплины базируется на фундаменте знаний и умений, полученных в процессе изучения следующих дисциплин: «Общая биология», «Ботаника», «Экология», «Физика», «Химия», «Физиология растений», «История и философия науки», «Методология научного исследования», «Физиология и биохимия растений» (бакалавриат, специалитет, магистратура). Изучение дисциплины «Физиологические основы минерального питания растений» играет важную роль в образовании аспиранта биологического направления. Содержание рабочей программы дисциплины базируется на ботанических и биологических знаниях, раскрывает представление о физиологии растений на более глубоком уровне. Дисциплина изучается на 3 курсе (год подготовки). Дисциплина «Физиологические основы минерального питания растений» позволит обобщить полученные знания, расширить кругозор аспирантов, дать им представления об основах минерального питания растений, элементам, необходимым для растительного организма, физиологическому значению макро- и микроэлементов.

4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Физиологические основы минерального питания растений» составляет 108 академических часов, 3 зачетных единицы по очной и заочной формам обучения.

Объем дисциплины	**по ОФО**		**по ЗФО**	
	Ак.часы	**Зач.ед.**	**Ак.часы**	**Зач.ед.**
Общая трудоемкость дисциплины	108	3,00	108	3,00
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)	44	1,22	20	0,56
Аудиторная работа (в том числе):	30	0,83	6	0,17
лекции	*20*	*0,55*	-	-
семинары				
практические занятия	*10*	*0,28*	-	-
консультации	-	-	*6*	*0,17*
Внеаудиторная работа (в том числе):	*14*	*0,39*	*14*	*0,39*
Групповые или индивидуальные консультации, контроль	*14*	*0,39*	*14*	*0,39*
2. Самостоятельная работа обучающегося	64	1,78	88	2,44
3. Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой		Зачет с оценкой	

5. Содержание дисциплины по разделам:

Раздел 1. Значение растений в циркуляции минеральных элементов в биосфере. Особенности минерального питания.

Раздел 2. Поглощение элементов минерального питания.

Раздел 3. Включение в обмен веществ и функции элементов минерального питания.

Разработчик программы: к.с.-х.н. Клемешова К.В.

Рецензент: к.б.н., в.н.с., Козлова Н.В., зав. лаб. агрохимии и почвоведения ВНИИЦиСК.

Программа одобрена на заседании
Учёного совета
Протокол № 8 от 17.08.2015 г.