

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЦВЕТОВОДСТВА И СУБТРОПИЧЕСКИХ КУЛЬТУР»**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОДНОГО РЕЖИМА 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

Учебный курс дисциплины «Физиологические основы водного режима растений» – предназначен для изучения аспирантами процессов водного режима растений, основ транспирации и анатомо-морфологических особенностей растений в связи с приспособленностью к определенному режиму водопотребления, механизмов адаптации растений к водному дефициту и основ орошения сельскохозяйственных растений. Учебный курс дисциплины «Физиологические основы водного режима растений» - раздел физиологии растений, изучающий их водный статус влияние и влияние на растения водного стресса. Знание физиологических основ водного режима растений, а также сопутствующих дисциплин, таких как «Физиологические основы устойчивости растений», «Биология растительной клетки *in vitro*», «Физико-химические основы минерального питания» способствует развитию аспирантов как самостоятельных высококвалифицированных специалистов, и позволяют получить знания, необходимые для проведения исследований в области физиологии водного статуса растений на современном научно-методическом уровне.

Цель освоения дисциплины – формирование навыков комплексного знания по водопотреблению растений, по соответствию требованиям растений к влаге и типам режимов орошения, эффективному использованию поливной воды с учетом биологии растений и особенностям технологий возделывания культур на поливе; формирование представлений о закономерностях и механизмах, лежащих в основе физиологической устойчивости растений к водному дефициту; изучение теоретических основ понимания процессов водного обмена в клетках и тканях до взаимодействия растения со средой, причем на уровне, как отдельного растения, так и растительного покрова в целом.

Задачи дисциплины:

- изучение основ водного режима клетки;
- изучение основ транспирационного процесса;
- изучение механизмов поглощения воды на организменном уровне;
- изучение морфо-анатомических особенностей водообмена растений различных экологических групп;
- изучение механизмов адаптации растений к водному дефициту;
- системное накопление теоретических знаний о растениях, их взаимодействиях с окружающей средой;
- формирование умений анализировать, сопоставлять и обобщать данные изученной литературы;
- овладеть навыками и методами исследований водного режима, принципами анализа данных, представления результатов исследования.

Программа снабжена списком основной и дополнительной литературы, рекомендованной для самостоятельной работы. Изучение указанных источников позволит аспирантам более подробно ознакомиться с водным статусом растений и влиянием водного стресса на растительные организмы.

2. Перечень планируемых результатов по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Физиологические основы устойчивости растений» - знания, умения, навыки и опыт деятельности, являются основой для формирования следующих компетенций:

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, фотокolorиметром; 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 водного режима растений» (индекс дисциплины по учебному плану Б1.В.ДВ.1.) входит в вариативную часть профессионального цикла (курсы по выбору) подготовки аспирантов направления подготовки 06.06.01 Биологические науки по профилю «Физиология и биохимия растений». Изучение дисциплины базируется на фундаменте знаний и умений, полученных в процессе изучения следующих дисциплин: «Общая биология», «Ботаника», «Экология», «Физика», «Химия», «Современные проблемы биологии» (бакалавриат, специалитет, магистратура), «Физиология и биохимия растений», «История и философия науки», «Методология научного исследования» (программа подготовки научно-педагогических кадров). Дисциплина изучается на 3 курсе (год подготовки), обучающимися по очной и заочной формам обучения.

4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Физиологические основы водного режима 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	0,56	-	-
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 темам:

1 Раздел. Роль воды для растений и физические основы её обмена

2 Раздел. Механизмы поглощения воды растением

3 Раздел. Специальные аспекты транспирации

4 Раздел. Поглощение воды корневой системой.

5 Раздел. Особенности водного режима различных экологических групп

6 Раздел. Адаптация некоторых растений к дефициту влаги в почве и воздухе

Разработчик программы: д.б.н., доцент О.Г. Белоус

Рецензент: Ю.С. Абиляфазова, к.б.н., с.н.с. лаборатории биотехнологии, физиологии и биохимии растений ВНИИЦиСК.

Программа одобрена на заседании

Учёного совета

Протокол № 8 от 17.08.2015 г.