

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОСТИ 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 устойчивости растений» – предназначен для изучения аспирантами механизмов устойчивости и реакций растительного организма на воздействие стрессовых факторов различной природы.

Учебный курс дисциплины «Физиологические основы устойчивости растений» - один из разделов базовой дисциплины «Физиология и биохимия растений», изучающий изменения физиологических и биохимических процессов, происходящих в процессе выработки механизмов устойчивости растений: холодостойкости, зимостойкости, морозостойкости, засухостойкости, жаростойкости, солеустойчивости и газоустойчивости.

Знание физиологических основ устойчивости растений, а также сопутствующих дисциплин, таких как «Физиологические основы минерального питания растений», «Биология растительной клетки in vitro», «Физиологические основы водного режима растений» способствует развитию аспирантов как самостоятельных высококвалифицированных специалистов освоивших направленность образовательной программы (профиль) Физиология и биохимия растений, и позволяют получить знания, необходимые для проведения исследований в области физиологии устойчивости растений на современном научно-методическом уровне.

Цель освоения дисциплины – изучение закономерностей и механизмов, лежащих в основе физиологической устойчивости растений к различным неблагоприятным внешним факторам среды, в том числе и антропогенным, взаимодействия растения со средой, как на уровне отдельного растения, так и растительного ценоза в целом.

Задачи дисциплины:

- изучение физиологических основ устойчивости растительного организма, и агроценоза в целом, к различным условиям внешней среды;
- установление связи устойчивости растительного организма с продуктивностью агроценоза и качеством продукции;
- выявление приемов повышения устойчивости на различных этапах органогенеза растений;
- 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.

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:

ПК-1. Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов в области профессиональной деятельности выпускника, освоившего образовательную программу по профилю Физиология и биохимия растений

Знать:

- современное состояние науки в области физиологии и биохимии растений;
- порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательской работы в области физиологии и биохимии растений с использованием современных научно-исследовательских, образовательных и информационных технологий;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ в области физиологии и биохимии растений

Уметь:

- самостоятельно формулировать конкретные задачи научных исследований в области физиологии и биохимии растений и проводить углубленную их разработку;
- представлять результаты НИР (в том числе диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.

Владеть:

- методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности (профилю) Физиология и биохимия растений;
- методами и приемами экспериментальных исследований в области физиологии и биохимии растений.

ПК-3. Способность анализировать современные закономерности и тенденции формирования устойчивости растений к стрессорам абиотической и биотической природы, роста и развития растений в условиях культуры ткани, прохождения основных процессов жизнедеятельности растительного организма и самостоятельно использовать полученные результаты в практической деятельности

Знать:

- совокупность методов исследования устойчивости растений к стрессорам и обобщение результатов исследования;
- физико-химическую сущность фотосинтеза, его зависимость от внутренних и внешних факторов, показатели и параметры оценки фотосинтеза;
- химизм и энергетику дыхания, интенсивность дыхания и его регулирование;

- структурные и функциональные единицы клетки, их химический состав и биологическую роль; основы роста и развития растений, зависимость роста и развития от внутренних и внешних факторов, защитно-приспособительных реакций растений на действие повреждающих факторов.

Уметь:

- устанавливать корреляционные связи растительного организма с факторами среды, находить, анализировать и обобщать получаемую информацию;
- определять интенсивность процессов жизнедеятельности у разных видов сельскохозяйственных растений, площадь листьев и чистую продуктивность фотосинтеза;
- ставить несложные лабораторные, вегетационные и полевые опыты с культурными и дикорастущими растениями; выращивать растения в культивационных помещениях, закрытом и открытом грунте;
- готовить препараты клеток и тканей, питательные смеси; определять жизнеспособность и силу роста различных органов растений, используемых для размножения, интенсивность процессов жизнедеятельности у разных видов сельскохозяйственных растений;
- объяснять изменения внешнего вида растения при неблагоприятных условиях выращивания с позиций нарушений физиологического состояния; анализировать сезонные изменения в функционировании растений.

Владеть:

- навыками выбора наиболее эффективных методов решения задач изучения устойчивости растений и обработки экспериментальных материалов по теме исследования;
- навыками работы с микроскопом, эл. весами, кондуктометром, фотоколориметром, навыками приготовления растворов, работы с научной литературой.

3. Место дисциплины в структуре подготовки аспиранта

Дисциплина «Физиологические основы устойчивости 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», «Физиология и биохимия растений», философии, психолого-педагогических и юридических дисциплин (бакалавриат, специалитет, магистратура). Изучение дисциплины «Физиологические основы устойчивости растений» играет важную роль в образовании аспиранта биологического направления.

4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Физиологические основы устойчивости 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	-	-
практическо-семинарские 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. Устойчивость к засухе, перегреву, низким температурам

2 Раздел. Устойчивость к недостатку или отсутствию кислорода. Окислительный стресс

3 Раздел. Устойчивость растений к засолению

4 Раздел. Газоустойчивость

5 Раздел. Устойчивость растений к уплотнению почвы

6 Раздел. Устойчивость растений к несбалансированному минеральному питанию

7 Раздел. Устойчивость к тяжелым металлам

8 Раздел. Устойчивость растений к пестицидам, гербицидам, фунгицидам

9 Раздел. Устойчивость к ионизирующим излучениям

10 Раздел. Физиологические основы устойчивости растений к вредным организмам

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

Рецензент:, д.б.н., профессор Л.С. Малюкова

Программа одобрена на заседании

Учёного совета

Протокол № 8 от 17.08.2015 г.