

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«СУБТРОПИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ФИЦ СНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФИЦ СНЦ РАН,
академик РАН, д.с.-х.н.
А.В. Рыбин
2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации

«Защита декоративных растений»

РАЗРАБОТЧИК: отдел защиты растений

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ

СТАНДАРТ: 10.005 «Комплексное благоустройство территорий
и объектов городских, сельских поселений
и межселенных территорий»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель, кол-во	Всего учебных часов, ч.	Режим занятий
2023	09.10.2023	29.10.2023	3	48	очный

Сочи 2023 г.

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы

Нормативную правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (далее – Программы) составляют: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа разработана на основе квалификационных требований профессионального стандарта «Специалист по благоустройству и озеленению территорий и объектов», утверждённых приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 сентября 2020 года N 599н.

1.2 Требования к слушателям (категории слушателей)

К освоению Программы допускаются лица, имеющие профильное высшее или среднее образование (уровень бакалавриат) по направлению подготовки «Ландшафтное строительство», «Ландшафтная архитектура», «Агрономия»; или непрофильное высшее или среднее образование и дополнительное профессиональное образование по программам профессиональной переподготовки в области садово-паркового хозяйства.

Требования к квалификации и опыту работы: не менее одного года по профилю профессиональной деятельности.

Режим занятий: очный, 6 часов в учебный день.

1.3. Трудовые функции согласно профессиональному стандарту

Таблица 1. Перечень трудовых функций обучающихся, подлежащих совершенствованию в процессе реализации Программы

Обобщенная трудовая функция	Код	Уровень Квалификации
Организация производства комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах (профессиональный стандарт 10.005 «Комплексное благоустройство территорий и объектов городских, сельских поселений и межселенных территорий», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 09.09.2020 г. №599Н)	D	6
Трудовые функции (наименование)	Код	Уровень (подуровень)

Организация производства комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию декоративных культур на территориях и объектах ландшафтного строительства	D/02.6	6
Организация работ по мониторингу технического состояния декоративных культур и их инвентаризационному учету на территориях и объектах ландшафтного строительства	D/03.6	6

1.4 Цель и планируемые результаты обучения

Целью Программы является совершенствование имеющейся профессиональной компетенции, выраженное в способности выполнять обобщённую трудовую функцию (код -D, уровень – 6), указанную в п.1.3, обладая знаниями, умениями и навыками в области защиты и управления ростом декоративных растений, необходимыми для профессиональной деятельности инженера по гражданскому строительству, производителя работ (прораба) в сфере строительства, жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры на юге Российской Федерации.

В результате освоения Программы обучающийся должен *знать*:

1. технологии производства различных видов работ по защите растений при производстве комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию декоративных насаждений;
2. правила создания и содержания декоративных насаждений как элементов благоустройства и озеленения территорий и объектов ландшафтного строительства;
3. особенности биологии вредителей и возбудителей болезней декоративных растений;
4. ассортимент средств защиты растений;
5. методы, сроки, регламенты применения пестицидов в декоративных насаждениях.

В результате освоения Программы обучающийся должен *уметь*:

1. разрабатывать схемы применения пестицидов в декоративных насаждениях;
2. определять виды и сложность, рассчитывать объемы работ по защите декоративных насаждений;
3. устанавливать причины (инфекционные) ослабления декоративных насаждений;
4. подбирать и использовать необходимые для выполнения работ средства защиты растений.

В результате освоения Программы обучающийся должен *иметь навыки (владеть)*:

1. анализа ассортимента пестицидов на предмет организации закупок для обеспечения работ по содержанию декоративных насаждений;
2. разработки календарных планов применения пестицидов на территориях и объектах ландшафтного строительства;

3. обследования территорий и объектов ландшафтного строительства, наблюдения за состоянием элементов декоративного озеленения с целью установления их санитарного состояния;

4. сбора, гербаризации и фотофиксации симптомов болезней и повреждений декоративных древесных растений;

5. составления планов и программ организации производства комплекса работ по организации систем защиты растений.

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№	Наименование модулей, разделов и тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Итоговый контроль	Формы контроля
«Защита декоративных растений»							
1.1	Понятие о вредителях и болезнях растений	14	8	4	2		
1.2	Методы защиты растений. Системы защиты растений от основных болезней и групп вредителей	26	8	8	10		
1.3	Инвазионные вредители и болезни на юге России	6	2	2	2		
1.4	Итоговый контроль	2	–	–	–	2	Зачет
2	Всего часов	48	18	14	14	2	

2.2. Макет календарного учебного графика

№ п/ п	Наименование учебных дисциплин (модулей), практик	Виды учебной нагрузки	Месяц			Общее количество часов
			Октябрь			
			Номера календарных недель			
			41	42	43	
			Порядковые номера недель обучения			
1	2	3				
1	«Защита и управление ростом декоративных растений»	обязательные учебные занятия	12	12	8	32
		самостоятельная работа слушателя	6	6	2	14
	Итоговая аттестация				2	2
	Всего часов в неделю обязательной учебной нагрузки		12	12	12	32
	Всего часов в неделю самостоятельной работы слушателей		6	6	2	14
	Всего часов в неделю		18	18	12	48

2.3. Тематический план и содержание учебного курса «Защита и управление ростом декоративных растений»

Наименование курса	Содержание учебного материала (перечень дидактических единиц)	Кол-во часов	Общее количество часов	
Защита и управление ростом декоративных растений	1 <i>Понятие о вредителях и болезнях растений</i>	14		
	2 <i>Методы защиты растений. Системы защиты растений от основных болезней и групп вредителей</i>	26		
	3 <i>Инвазионные вредители и болезни на юге России</i>	6		
	Лекционные занятия			18
	1. <i>Понятие о вредителях и болезнях растений</i>			8
	2. <i>Методы защиты растений. Системы защиты растений от основных болезней и групп вредителей</i>			8
	3. <i>Инвазионные вредители и болезни на юге России</i>			2
	Практические занятия			14
	1. <i>Понятие о вредителях и болезнях растений</i>			4
	2. <i>Методы защиты растений. Системы защиты растений от основных болезней и групп вредителей</i>			8
	3. <i>Инвазионные вредители и болезни на юге России</i>			2
	Самостоятельная работа слушателей			14
	1. <i>Понятие о вредителях и болезнях растений</i>			2
	2. <i>Методы защиты растений. Системы защиты растений от основных болезней и групп вредителей</i>			10
	3. <i>Инвазионные вредители и болезни на юге России</i>			2
	Итоговый контроль			2
	Всего по дисциплине:			48

Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Вопросы к зачету

1. Основные типы болезней декоративных растений.
2. Грибы как возбудители болезней растений.
3. Вирусы и микоплазмы как возбудители болезней растений. Стратегия защиты растений.
4. Бактерии как возбудители болезней растений. Стратегия защиты растений.
5. Нематоды как возбудители болезней растений. Стратегия защиты растений.
6. Основные типы повреждений декоративных растений.
7. Морфология насекомых (внешнее строение).
8. Метаморфоз: насекомые с полным и неполным развитием. Стадии жизненного цикла насекомых.
9. Надзор и прогноз как методы защиты растений.
10. Агротехнический метод защиты растений.
11. Механический и физический методы защиты растений.
12. Энтомофаги и условия их применения.
13. Микробиологические препараты и условия их применения.
14. Принципы применения химических пестицидов (снижение эффективности, резистентность, фитотоксичность).
15. Законодательная база защиты растений и классификации пестицидов.
16. Инвазионные виды вредителей и болезней на юге России.

3.2 Критерии оценивания результатов обучения

<i>Nn/n</i>	<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценивания</i>
1	Высокий уровень – «зачтено»	оценку «зачтено» заслуживают слушатели, освоившие теоретический материал, активно работавшие на интерактивных занятиях, у которых практические навыки применения профессиональных знаний сформированы: слушатель способен самостоятельно или в группе решать типовые задачи профессиональной деятельности в области организации производства комплекса работ (защита растений, организация минерального питания растений) на территориях и объектах ландшафтного строительства на основе знаний основных методов и приемов защиты растений и закономерностей ростовых процессов; способен осуществлять подбор пестицидов и агрохимикатов для ухода за декоративными растениями с учётом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий
2	Минимальный уровень - «не зачтено»	Оценку «не зачтено» заслуживает слушатель, не освоивший знания, умения, навыки, т.е. теоретическим материал не усвоен, и практические

		<p>навыки не сформированы: не способен решать типовые задачи профессиональной деятельности самостоятельно или в группе; не оперирует специфическими понятиями, не может использовать основы методов и приемов защиты растений и закономерностей ростовых процессов для решения стандартных профессиональных задач</p>
--	--	---

3.3 Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по Программе предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

4.1.1. Нормативно-правовые документы

1. О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами (ФЗ № 109 от 19.07.1997 с изм. от 28.06.2021 (№ 221-ФЗ) и от 30.12.2020 (№ 522-ФЗ)
2. О карантине растений (ФЗ № 206 от 21.06.2014)
3. Об экологическом агропроизводстве (проект модельного закона СНГ)
4. О производстве органической продукции (ФЗ № 280 от 3.08.2018)

4.1.2. Основная литература

5. Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45048-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276596> (дата обращения: 13.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений: учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7881-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166932> (дата обращения: 13.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений: учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-9501-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195535> (дата обращения: 13.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.1.3. Дополнительная литература:

8. Игнатова Е.А., Айба Л.Я., Карпун Н.Н., Шинкуба М.Ш., Акаба Ю.Г., Михайлова Е.В. Атлас вредителей и болезней косточковых и семечковых культур на Черноморском побережье Кавказа. – Сочи-Сухум, 2016. – 142 с.

9. Айба Л.Я., Карпун Н.Н., Игнатова Е.А., Шинкуба М.Ш., Кулян Р.В., Акаба Ю.Г., Проценко В.Е. Атлас вредителей и болезней цитрусовых культур во влажных субтропиках Черноморского побережья Кавказа. – Сочи-Сухум, 2018. - 205 с.

10. Карпун Н.Н., Булгаков Т.С., Журавлева Е.Н. Атлас вредителей и болезней декоративных насаждений на юге России. Хвойные породы. – Сочи, 2021. – 216 с. ISBN 978-5-904533-43-4.

11. Карпун Н.Н., Журавлёва Е.Н., Айба Л.Я., Балыкина Е.Б. Рекомендации по выявлению стволовых вредителей пальм и мерам борьбы с ними. – Сочи-Сухум, 2019. – 42 с. – ISBN 978-5-904533-35-9

12. Защита леса от вредителей и болезней: учебное пособие для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» и магистров по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» /сост.: Л.Н. Щербакова, А.В. Селиховкин, Е.Ю. Варенцова, Н.Н. Карпун, Д.Л. Мусолин. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. – 124 с.

4.1.4. Образовательные сайты сети Интернет (активные ссылки):

13. КиберЛенинка [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». – Электрон. дан. – Москва, [2014–]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

14. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). – Электрон. текстовые дан. – Москва, [2000–]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>, требуется регистрация. – Загл. с экрана.

15. WFO Plant List [Электронный ресурс]: база данных / WFO Taxonomic Working Group. – Электрон. текстовые дан. – Kew, [2010–]. – Режим доступа: <https://wfoplantlist.org/plant-list/>, свободный. – Загл. с экрана.

16. Агро XXI [Электронный ресурс]: Агропромышленный портал. ООО Издательство «Листерра». – Москва, 1995 – 2023. Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/about.html>, свободный. – Загл. с экрана.

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

5.1 Общие методические указания по освоению Программы.

При изучении Программы «Защита декоративных растений» обратить внимание на последовательность изучения тем.

Первая тема «Понятие о вредителях и болезнях растений» рассматривает основные типы болезней и повреждений декоративных растений. Особенности биологии различных групп патогенов и стратегии борьбы с ними. Особенности морфологического строения насекомых. Развитие и размножение насекомых. Экологические группы вредителей. Закономерности вспышек массового размножения. Вопросы корректной идентификации.

Вторая тема «Методы защиты растений» рассматривает существующие в практике защиты растений методы. Надзор и прогноз. Виды обследований насаждений. Карантин растений: организация службы карантина в стране, взаимодействие с инспектором Россельхознадзора, законодательство. Агротехнический метод защиты растений. Механический метод защиты растений. Физический метод защиты растений. Биологический метод защиты растений: принципы, энтомофаги и их использование, микробиологические препараты и правила их эффективного применения, феромоны. Химический метод защиты растений: законодательство, классификация пестицидов, способы применения пестицидов, препаративные формы, баковые смеси, особенности эффективного применения пестицидов, резистентность, фитотоксичность, классы химических пестицидов, регламенты применения препаратов, каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению.

Третья тема «Принципы защиты растений от основных болезней и групп вредителей» рассматривает стратегии защиты растений от конкретных типов болезней (шютте, мучнистая роса, пятнистости, болезни полегания, чернь, некроз, рак, гниль древесины и др.) и экологических групп вредителей болезней (листогрызущие, минеры, галлообразователи, открытоживущие и скрытоживущие сосущие, почвенные, ствольные и др.).

Четвертая тема «Инвазионные вредители и болезни на юге России» посвящена появившимся в после 2000 г. на юге России видам вредителей и патогенов. Рассматривается биология новых видов, пути инвазии, кормовые породы, основы стратегии защиты.

5.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Слушателям с ограниченными возможностями здоровья предоставляются услуги ассистента (помощника), оказывающего слушателям необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий слушателю необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

в) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий слушателю необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания надиктовываются ассистенту;

- по желанию слушателя экзамен проводится в устной форме.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Microsoft Office Home and Business 2019. Контракт от 09.12.21 г. №201. Срок лицензии – бессрочная.

2. ПО Microsoft “Windows 10 Домашняя” Русская версия (BOX/USB) RS [KW9-00500, НАЖ-00073]. Контракт от 03.12.2020 № 139.

3. Microsoft Powerpoint Viewer – бесплатное ПО, свободно распространяемое.

4. Архиватор 7-Zip – бесплатное ПО, свободно распространяемое.

5. Договор с ЭБС «Лань» от «08» ноября 2022 г., № ОСП 2610-5; от «08» ноября 2022 г.. № ОСП 2610-7.

6. Академия Google (англ. Google Scholar) - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>.

7. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук»: [Электронный ресурс]. URL.: <https://subtropas.ru>. (Дата обращения: 09.01.2023).

8. Аудитория с учебными столами на 25 человек, проекционный экран, мультимедийный проектор, компьютер, звуковое оборудование, лазерная указка, флипчарт,

9. Справочная правовая система «ГАРАНТ» (Договор № 9692/19)

10. Контракт на предоставление услуг на доступ к сети Интернет и локальной сети оператора №UL-36558 ИКЗ 221231901029323190100100120000000244 от 30.11.2022

Приложение к программе повышения квалификации
«Защита и управление ростом декоративных растений»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Защита декоративных растений»

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ

КВАЛИФИКАЦИИ: «Защита декоративных растений»

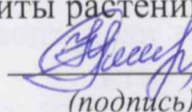
РАЗРАБОТЧИК: отдел защиты растений,

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ

СТАНДАРТ: 10.005 «Комплексное благоустройство территорий
и объектов городских, сельских поселений и
межселенных территорий»

СОСТАВИТЕЛЬ:

Главный научный сотрудник отдела защиты растений,
д.б.н., доцент



Н.Н. Карпун

(подпись)

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель, кол-во	Всего учебных часов, ч.	Режим занятий
2023	09.10.2023	29.10.2023	3	48	очный

Сочи 2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Защита декоративных растений» (далее – Дисциплина) разработана для повышения квалификации специалистов в области садово-паркового и ландшафтного строительства.

Целью Дисциплины является совершенствование имеющейся профессиональной компетенции, выраженное в способности выполнять обобщённую трудовую функцию «Организация производства комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах» (код -D, уровень – 6 профессионального стандарта 10.005 «Комплексное благоустройство территорий и объектов городских, сельских поселений и межселенных территорий», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 09.09.2020 г. №599Н), обладая знаниями, умениями и навыками в области защиты и управления ростом декоративных растений, необходимыми для профессиональной деятельности инженера по гражданскому строительству, производителя работ (прораба) в сфере строительства, жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры на юге Российской Федерации.

В результате освоения Дисциплины обучающийся должен *знать*:

1. технологии производства различных видов работ по защите растений при производстве комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию декоративных насаждений;
2. правила создания и содержания декоративных насаждений как элементов благоустройства и озеленения территорий и объектов ландшафтного строительства;
3. особенности биологии вредителей и возбудителей болезней декоративных растений;
4. ассортимент средств защиты растений;
5. методы, сроки, регламенты применения пестицидов в декоративных насаждениях.

В результате освоения Программы обучающийся должен *уметь*:

1. разрабатывать схемы применения пестицидов в декоративных насаждениях;
2. определять виды и сложность, рассчитывать объемы работ по защите декоративных насаждений;
3. устанавливать причины (инфекционные) ослабления декоративных насаждений;
4. подбирать и использовать необходимые для выполнения работ средства защиты растений.

В результате освоения Дисциплины обучающийся должен *иметь навыки (владеть)*:

1. анализа ассортимента пестицидов на предмет организации закупок для обеспечения работ по содержанию декоративных насаждений;

2. разработки календарных планов применения пестицидов на территориях и объектах ландшафтного строительства;

3. обследования территорий и объектов ландшафтного строительства, наблюдения за состоянием элементов декоративного озеленения с целью установления их санитарного состояния;

4. сбора, гербаризации и фотофиксации симптомов болезней и повреждений декоративных древесных растений;

5. составления планов и программ организации производства комплекса работ по организации систем защиты растений.

1.2. Количество часов освоения программы:

На освоение Дисциплины отводится 48 часов максимальной учебной нагрузки слушателя, в том числе:

обязательных учебных занятий – 34 часа;

на самостоятельную работу обучающихся – 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и распределение учебной нагрузки по видам учебной работы

№	Наименование модулей, разделов и тем	Всего часов	Лекции	Интерактивные занятия	Самостоятельная работа	Итоговый контроль	Формы контроля
1	Понятие о вредителях и болезнях растений	14	8	4	2		
2	Методы защиты растений. Системы защиты растений от основных болезней и групп вредителей	26	8	8	10		
3	Инвазионные вредители и болезни на юге России	6	2	2	2		
6	Итоговый контроль по дисциплине	2				2	Зачет
	Всего часов	48	18	14	14	2	

2.2. Тематический план и содержание Дисциплины

N/n	Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала	Виды учебной нагрузки	Трудоёмкость (час.)
1	Раздел 1. Понятие о вредителях и болезнях растений	Понятие болезни растения. Классификации болезней. Основные термины. Формы течения болезни. Виды симптомов. Типы болезней: гниль, антракноз, рак, некроз, вилт, ржавчина, пятнистость,	Информационное (лекционное) занятие	2

		мучнистая роса, шютте, парша, мумификация, мозаика и др.		
2		Группы патогенов, их образ жизни, степень паразитизма, специализация. Грибы как патогены растений: общая характеристика, строение, биология. Грибы, бактерии, вирусы, микоплазмы, нематоды, паразитические цветковые растения как патогены растений: общая характеристика, строение, биология, отличительные симптомы, стратегия защиты.	Информационное (лекционное) занятие	2
3		Вредители растений: общая характеристика насекомых и клещей. Строение (морфология и анатомия) насекомых. Размножение и развитие вредителей: способы размножения, метаморфоз, стадии развития. Жизненный цикл. Диапауза.	Информационное (лекционное) занятие	2
4		Типы повреждений: объедание, скелетирование, минирование, галлы, свертывание листьев, ходы под корой и в древесине, изменение цвета, деформации. Формирование вредной фауны зеленых насаждений и экологические группы вредителей. Показатели популяции вредителей. Причины колебания численности насекомых. Вспышки массового размножения.	Информационное (лекционное) занятие	2
5		Идентификация болезней по основным симптомам: освоение методик визуального анализа	Интерактивное занятие по данной теме.	2
6		Идентификация вредителей по повреждениям и имаго: освоение методик визуального анализа	Интерактивное занятие по данной теме.	2
7	Раздел 2. Методы защиты растений. Системы защиты	Классификация защитных мероприятий по принципу действия и применяемой технике. Понятие системы	Информационное (лекционное) занятие.	2

	растений от основных болезней и групп вредителей	защиты растений. Надзор и прогноз. Виды обследований насаждений. Карантин: понятия, принципы построения в России, объекты внутреннего и внешнего карантина, законодательство и ответственность. Агротехнический метод защиты растений: приемы и закономерности. Механический и физический методы защиты растений		
8		Биологический метод защиты растений: основные способы использования взаимоотношений между организмами; энтомофаги, их виды и особенности применения. Микробиологические препараты: ассортимент, особенности применения. Феромоны.	Информационное (лекционное) занятие	2
9		Химический метод защиты растений: требования к пестицидам. Классификация и способы применения пестицидов. Механизм действия пестицидов. основы эффективного использования пестицидов. Комбинированные пестициды и баковые смеси. Понятия резистентности и фитотоксичность.	Информационное (лекционное) занятие	2
10		Химический метод защиты растений. Знакомство с Каталогом пестицидов и агрохимикатов. Регламент применения пестицида. Классы опасности. Классы химических пестицидов: общая характеристика, ассортименты, механизм действия, особенности применения. Регуляторы роста и развития насекомых. Иммуноиндукторы.	Информационное (лекционное) занятие	2
11		Построение системы защиты растений от болезней увядания и болезней листьев	Интерактивное занятие по данной теме.	2

		(хвой): характеристика симптоматики основных типов болезней и стратегии защиты		
12		Построение системы защиты растений от вредителей листьев и побегов: характеристика повреждений основных экологических групп вредителей и стратегии защиты	Интерактивное занятие по данной теме.	2
13		Построение системы защиты растений от болезней стволов и ветвей: характеристика симптоматики основных типов болезней и стратегии защиты	Интерактивное занятие по данной теме.	2
14		Построение системы защиты растений от вредителей стволов и почвенных вредителей: характеристика повреждений основных экологических групп вредителей и стратегии защиты	Интерактивное занятие по данной теме.	2
15	Раздел 3. Инвазионные вредители и болезни на юге России	Инвазионные вредители и болезни древесных растений на юге России: особенности биологии, пути инвазии, стратегии защиты	Информационное (лекционное) занятие	2
16		Методика идентификации инвазионных вредителей и болезней древесных растений на юге России: особенности биологии, пути инвазии, стратегии защиты	Интерактивное занятие по данной теме.	2
17	Самостоятельная работа			14
18	Итоговый контроль по дисциплине		Зачет	2
19	Итого по дисциплине			48

2.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов
1	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	6
2	Конспектирование и реферирование первоисточников и другой научной и учебной литературы	6
3	Подготовка к зачету	2
Всего:		14

Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение

№ п.п.	Наименование раздела дисциплины	Вопросы на самостоятельное изучение
1.	Понятие о вредителях и болезнях растений	1. Патогенез наиболее часто встречающихся типов болезней. 2. Биология развития доминирующих видов фитофагов.
2.	Методы защиты растений. Принципы защиты растений от основных болезней и групп вредителей	1. Ассортимент пестицидов 2. Ассортимент энтомофагов 4. Регламенты применения фунгицидов в отношении конкретных болезней 5. Регламенты применения инсектицидов в отношении конкретных вредителей
3.	Инвазионные вредители и болезни на юге России	1. Биология инвазионных видов вредителей 2. Патогенез инвазионных болезней

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

При реализации дисциплины, для проведения лекционных и интерактивных занятий используется учебная аудитория. Необходимое оснащение аудитории: учебные столы на 25 человек, проекционный экран, мультимедийный проектор, компьютер, звуковое оборудование, лазерная указка, магнитомаркерная доска, флипчарт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Нормативно-правовые документы

1. О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами (ФЗ № 109 от 19.07.1997 с изм. от 28.06.2021 (№ 221-ФЗ) и от 30.12.2020 (№ 522-ФЗ)
2. О карантине растений (ФЗ № 206 от 21.06.2014)
3. Об экологическом агропроизводстве (проект модельного закона СНГ)
4. О производстве органической продукции (ФЗ № 280 от 3.08.2018)

3.2.2 Основная литература

1. Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45048-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276596> (дата обращения: 13.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений: учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7881-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/166932> (дата обращения: 13.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений: учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-9501-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195535> (дата обращения: 13.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Самсонова, Н. Е. Основы минерального питания растений и технологий применения удобрений: учебное пособие / Н. Е. Самсонова. — Смоленск: Смоленская ГСХА, 2021. — 256 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222806> (дата обращения: 13.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительная литература:

5. Игнатова Е.А., Айба Л.Я., Карпун Н.Н., Шинкуба М.Ш., Акаба Ю.Г., Михайлова Е.В. Атлас вредителей и болезней косточковых и семечковых культур на Черноморском побережье Кавказа. — Сочи-Сухум, 2016. — 142 с.

6. Айба Л.Я., Карпун Н.Н., Игнатова Е.А., Шинкуба М.Ш., Кулян Р.В., Акаба Ю.Г., Проценко В.Е. Атлас вредителей и болезней цитрусовых культур во влажных субтропиках Черноморского побережья Кавказа. — Сочи-Сухум, 2018. — 205 с.

7. Карпун Н.Н., Булгаков Т.С., Журавлева Е.Н. Атлас вредителей и болезней декоративных насаждений на юге России. Хвойные породы. — Сочи, 2021. — 216 с. ISBN 978-5-904533-43-4.

8. Карпун Н.Н., Журавлёва Е.Н., Айба Л.Я., Балыкина Е.Б. Рекомендации по выявлению стволовых вредителей пальм и мерам борьбы с ними. — Сочи-Сухум, 2019. — 42 с. — ISBN 978-5-904533-35-9

9. Защита леса от вредителей и болезней: учебное пособие для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» и магистров по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» /сост.: Л.Н. Щербакова, А.В. Селиховкин, Е.Ю. Варенцова, Н.Н. Карпун, Д.Л. Мусолин. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. — 124 с.

Образовательные сайты сети Интернет (активные ссылки):

10. КиберЛенинка [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». — Электрон. дан. — Москва, [2014–]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

11. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). — Электрон. текстовые дан. — Москва, [2000–]. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/>, требуется регистрация. — Загл. с экрана.

12. WFO Plant List [Электронный ресурс]: база данных / WFO Taxonomic Working Group. – Электрон. текстовые дан. – Kew, [2010–]. – Режим доступа: <https://wfoplantlist.org/plant-list/>, свободный. – Загл. с экрана.

13. Агро XXI [Электронный ресурс]: Агропромышленный портал. ООО Издательство «Листерра». – Москва, 1995 – 2023. Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/about.html>, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы аттестации

Итоговая аттестация по освоению учебной дисциплины «Защита и управление ростом декоративных растений» проводится по форме экзамена. Зачет предполагает устные ответы обучающегося на два вопроса курса (вопросы выбираются рандомно).

4.2. Критерии оценивания результатов обучения

<i>N n/n</i>	<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценивания</i>
1	Высокий уровень - зачтено	оценку «зачтено» заслуживают слушатели, освоившие теоретический материал, активно работавшие на интерактивных занятиях, у которых практические навыки применения профессиональных знаний сформированы: слушатель способен самостоятельно или в группе решать типовые задачи профессиональной деятельности в области организации производства комплекса работ (защита растений, организация минерального питания растений) на территориях и объектах ландшафтного строительства на основе знаний основных методов и приемов защиты растений и закономерностей ростовых процессов; способен осуществлять подбор пестицидов и агрохимикатов для ухода за декоративными растениями с учётом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий
2	Минимальный уровень - «не зачтено»	Оценку «не зачтено» заслуживает слушатель, не освоивший знания, умения, навыки, т.е. теоретическим материал не усвоен, и практические навыки не сформированы: не способен решать типовые задачи профессиональной деятельности самостоятельно или в группе; не оперирует специфическими понятиями, не может использовать основы методов и приемов защиты растений и закономерностей ростовых процессов для решения стандартных профессиональных задач

4.3. Вопросы к зачету

1. Основные типы болезней декоративных растений.
2. Грибы как возбудители болезней растений.
3. Вирусы и микоплазмы как возбудители болезней растений. Стратегия защиты растений.
4. Бактерии как возбудители болезней растений. Стратегия защиты растений.
5. Нематоды как возбудители болезней растений. Стратегия защиты растений.
6. Основные типы повреждений декоративных растений.
7. Морфология насекомых (внешнее строение).
8. Метаморфоз: насекомые с полным и неполным развитием. Стадии жизненного цикла насекомых.
9. Надзор и прогноз как методы защиты растений.
10. Агротехнический метод защиты растений.
11. Механический и физический методы защиты растений.
12. Энтомофаги и условия их применения.
13. Микробиологические препараты и условия их применения.
14. Принципы применения химических пестицидов (снижение эффективности, резистентность, фитотоксичность).
15. Законодательная база защиты растений и классификации пестицидов.
16. Инвазионные виды вредителей и болезней на юге России.

4.4. Особенности процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по Программе предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

5.1 Общие методические указания по освоению Дисциплины

При изучении Дисциплины «Защита декоративных растений» обратить внимание на последовательность изучения тем.

Первая тема «Понятие о вредителях и болезнях растений» рассматривает основные типы болезней и повреждений декоративных растений. Особенности биологии различных групп патогенов и стратегии борьбы с ними. Особенности морфологического строения насекомых. Развитие и размножение насекомых. Экологические группы вредителей. Закономерности вспышек массового размножения. Вопросы корректной идентификации.

Вторая тема «Методы защиты растений» рассматривает существующие в практике защиты растений методы. Надзор и прогноз. Виды обследований насаждений. Карантин растений: организация службы карантина в стране, взаимодействие с инспектором Россельхознадзора, законодательство. Агротехнический метод защиты растений. Механический метод защиты растений. Физический метод защиты растений. Биологический метод защиты растений: принципы, энтомофаги и их использование, микробиологические препараты и правила их эффективного применения, феромоны. Химический метод защиты растений: законодательство, классификация пестицидов, способы применения пестицидов, препаративные формы, баковые смеси, особенности эффективного применения пестицидов, резистентность, фитотоксичность, классы химических пестицидов, регламенты применения препаратов, каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению.

Третья тема «Принципы защиты растений от основных болезней и групп вредителей» рассматривает стратегии защиты растений от конкретных типов болезней (шютте, мучнистая роса, пятнистости, болезни полегания, чернь, некроз, рак, гниль древесины и др.) и экологических групп вредителей болезней (листогрызущие, минеры, галлообразователи, открытоживущие и скрытоживущие сосущие, почвенные, ствольные и др.).

Четвертая тема «Инвазионные вредители и болезни на юге России» посвящена появившимся в после 2000 г. на юге России видам вредителей и патогенов. Рассматривается биология новых видов, пути инвазии, кормовые породы, основы стратегии защиты.

5.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Слушателям с ограниченными возможностями здоровья предоставляются услуги ассистента (помощника), оказывающего слушателям необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий слушателю необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

в) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий слушателю необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания надиктовываются ассистенту;

- по желанию слушателя экзамен проводится в устной форме.

**Приложение к рабочей программе
дисциплины**

«Защита декоративных растений»

Профессиональный стандарт: (818) «Специалист по благоустройству
и озеленению территорий и объектов».

Дополнительное профессиональное образование:

программа повышения квалификации
«Защита декоративных растений»

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины
«Защита декоративных растений»

Форма обучения – очная

Составитель аннотации:

Карпун Н. Н. д.б.н., главный научный сотрудник отдела защиты растений, доцент;

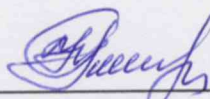
Общая трудоемкость дисциплины (час.)	48
Цель изучения дисциплины	совершенствование обобщённой трудовой функцию (Организация производства комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах (вид профессиональной деятельности по профессиональному стандарту: 10.005 «Комплексное благоустройство территорий и объектов городских, сельских поселений и межселенных территорий»)), дополняя знаниями, умениями и навыками в области защиты декоративных растений, необходимыми для профессиональной деятельности инженера по гражданскому строительству, производителя работ (прораба) в сфере строительства, жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры на юге Российской Федерации.
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	Понятие о вредителях и болезнях растений. Методы защиты растений. Системы защиты растений от основных болезней и групп вредителей. Инвазионные вредители и болезни на юге России.
Совершенствуемые трудовые функции (коды)	код -D, уровень – 6 профессионального стандарта «Специалист по благоустройству и озеленению территорий и объектов» (рег. № 818)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать	а) технологии производства различных видов работ по защите растений при производстве комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию декоративных насаждений; б) правила создания и содержания декоративных насаждений как элементов благоустройства и

	<p>озеленения территорий и объектов ландшафтного строительства;</p> <p>с) особенности биологии вредителей и возбудителей болезней декоративных растений;</p> <p>д) ассортимент средств защиты растений;</p> <p>е) методы, сроки, регламенты применения пестицидов в декоративных насаждениях.</p>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь	<p>а) разрабатывать схемы применения пестицидов в декоративных насаждениях;</p> <p>б) определять виды и сложность, рассчитывать объемы работ по защите декоративных насаждений;</p> <p>с) устанавливать причины (инфекционные) ослабления декоративных насаждений и;</p> <p>д) подбирать и использовать необходимые для выполнения работ средства защиты растений.</p>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь навыки (владеть):	<p>а) анализа ассортимента пестицидов на предмет организации закупок для обеспечения работ по содержанию декоративных насаждений;</p> <p>б) разработки календарных планов применения пестицидов на территориях и объектах ландшафтного строительства;</p> <p>с) обследования территорий и объектов ландшафтного строительства, наблюдения за состоянием элементов декоративного озеленения с целью установления их санитарного состояния;</p> <p>д) сбора, гербаризации и фотофиксации симптомов болезней и повреждений декоративных древесных растений;</p> <p>е) составления планов и программ организации производства комплекса работ по организации систем защиты растений.</p>
Образовательные технологии	<p>Информационно-коммуникационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект в виде презентаций) при подготовке к лекциям, практическим занятиям.</p> <p>Работа в команде: совместная работа обучающихся в группе при обсуждении итогов выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Технологии «дебаты»: обсуждение поставленной перед обучающимися проблемы в процессе интерактивной лекции.</p>
Формы текущего контроля успеваемости	Текущий контрольный опрос знаний.
Форма итоговой аттестации	Зачёт

**Научно-исследовательская
работа в ФИЦ СЦ РАН
(преподавателей) по теме
дисциплины**

<https://subtropras.ru/karpun-natalya-nikolaevna/>

Главный научный сотрудник отдела
защиты растений, д.б.н., доцент.



(подпись)

Н. Н. Карпун

РЕЦЕНЗИЯ

на программу дополнительного повышения квалификации, составленную гл.н.с. отдела защиты растений ФИЦ СЦ РАН, д. б. н. Н. Н. Карпун «Защита декоративных растений» (48 часов).

1. Представленная работа соответствует комплексу требований (условий) к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.

2. Программа нацелена на формирование дополнительных компетенций у заявленной категории специалистов.

3. Название программы соответствует её содержанию, изложенному в разделе 2.

4. Аннотация программы отражает её содержание.

5. Аннотация описывает результаты освоения программы и формы контроля и ссылку на исследовательские достижения составителя программы.

6. Цель и планируемые результаты обучения по программе полностью соответствуют содержанию обобщённых трудовых функций, установленных нормативными документами.

7. Общая характеристика программы полностью соответствует её содержанию, оценочным средствам итоговой аттестации, организационно-педагогическим условиям её реализации, и методическим указаниям её освоения.

8. Содержание программы соответствует видам педагогической деятельности, используемых при реализации программы.

9. Содержание программы соответствует видам реализуемых учебных дисциплин и модулей.

10. Информационное обеспечение программы соответствует необходимым для подобных программ требованиям.

11. Оценочные средства итоговой аттестации полностью раскрывают излагаемый в программе материал.

12. Стиль, грамотность изложение, а также использование педагогической и научной терминологии удовлетворяют требованиям.

13. Рекомендации рецензента:

13.1. Рекомендую производить набор и осуществлять процесс обучения по данной программе дополнительного профессионального образования.

Особое мнение и замечания.

Дата рецензии: «02» октября 2023 г.

Д. б. н., главный научный сотрудник отдела науки
Сочинского национального парка _____



Н.В. Ширяева

Тогомис Н.В. Ширяева заверяю
наказавшая этого замочника в об.во.