

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра растениеводства, земледелия и агрономии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ

Направление подготовки 35.03.05 «Садоводство»

Профиль подготовки Декоративное садоводство, газоноведение и флористика

Квалификации (степень) выпускника бакалавр

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, профиль подготовки - Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн.

Разработчики к. с.- х. н., доценты: Демидова А. И., Чухина О.В.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от 25.01.2024 года, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к. с.-х. н., доцент Куликова Е.И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 15.02.2024 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к. с-х н., доцент. Демидова А.И.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Биологическое разнообразие и интродукция растений» - формирование у студентов теоретических знаний о разнообразии растений, о способах использования мировых растительных ресурсов, современном потенциале интродукции новых полезных растений, знаний по акклиматизации и разработке технологий их выращивания.

Задачи дисциплины:

- изучить ассортимент культурных растений, их особенности, способы выращивания;
- уметь получать здоровый посадочный материал данных растений;
- использовать знания о биологических и морфологических особенностях растений при разработке мероприятий по возделыванию их в культуре;
- использовать знания по введению растений в культуру.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Биологическое разнообразие и интродукция растений» относится к дисциплинам входящим в часть, формируемую участниками образовательных отношений федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство». Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В. ДВ.02.01.

Освоение учебной дисциплины «Биологическое разнообразие и интродукция растений» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: ботаника, генетика и др.

К числу **входных знаний, навыков и готовностей** студента, изучающего предмет «Биологическое разнообразие и интродукция растений», должно относиться следующее:

- способность использовать основы знаний ботаники, селекции и семеноводства растений, овощеводства, плодородства, лекарственных и эфиромасличных растений, растениеводства, фитоценологии;
- иметь навыки сельскохозяйственных работ.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин «Декоративное растениеводство», «Садовое цветоводство», «Газоноведение», а также являются базой для эффективного прохождения производственной практики, написания курсового проекта и выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Биологическое разнообразие и интродукция растений» направлен на формирование компетенции:

ПК-3 Способен обосновать выбор пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3 Способен обосновать выбор пород и сортов	ИД-1 ПК-3 знает способы определения соответствие условий произрастания требованиям садовых культур (сортов); основные виды растений, их биологические особенности, способы размножения и требования к условиям произрастания.
	ИД-2 ПК-3 умеет определять соответствие свойств почвы требованиям

плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда.	садовых культур (сортов); применять полученные знания при разработке мероприятий по размножению и уходу за различными растениями, вводить новые растения в культуру.
	ИД-3 ПК-3 владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов; навыками окультуривания, размножения растений в искусственных условиях, удобрения и ухода за растениями.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы.

4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего	Очно	Заочно
		Семестр	курс
		4	4
Аудиторные занятия (всего)	30	30	6
В том числе			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	30	30	
Самостоятельная работа (всего)	96	96	134
Контроль	18	18	4
Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Зачёт	Зачёт
Общая трудоёмкость дисциплины			
часы	144	144	144
зачётные единицы	4	4	4

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение. Значение и разнообразие растений. Требования растений к среде обитания.

Понятие о растительном мире и «флоре». Происхождение растений. Значение растений на Земле. Значение растений в садоводстве. Факторы жизни растений. Значение света, тепла, влажности почвы и воздуха, качества субстрата для нормального развития растений. Уход за растениями (подкормки, рыхление, поливы).

Раздел 2. Размножение растений.

Способы размножения растений. Особенности семенного размножения растений. Вегетативное и половое размножение растений. Клонирование растений *in vitro*. Некоторые способы размножения семенами кактусов, пальм, кофе и др. растений. Преимущества и разнообразие вегетативных методов размножения: черенкованием, делением куста и клубней, воздушными отводками и отпрысками, прививкой.

Раздел 3. Интродукция растений.

Акклиматизация растений. Работы Мичурина по отдалённой гибридизации растений. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Работы П.М. Жуковского о вторичных центрах происхождения растений. Способы выращивания растений: в субстрате, гидропонный метод, культивирование без использования субстрата. Введение растений в культуру. Получение безвирусного материала.

Раздел 4. Болезни и вредители растений. Стрессовые факторы.

Насекомые-вредители: тля, трипсы, паутинный клещ, другие виды клещей, червецы, белокрылка, щитовки, грибные комарики, нематоды. Основные болезни растений: фузариоз, ржавчина, антракноз, аскохитоз, др. Меры защиты. Засухоустойчивость и зимостойкость растений. Перенос заморозков.

Раздел 5. Систематика растительного мира.

Основные таксономические единицы высших растений. Чередование поколений архегониальных. Смена спорофита и гаметофита у Цветковых и Голосеменных.

Классификация растений в зависимости от ботанических таксономических единиц, применения в пищу человеком, как лекарственное сырьё, декоративных свойств, морфологических особенностей, экологии и возможностей использования в интерьере.

Раздел 6. Изучение биологического разнообразия растений.

In situ и ex situ изучение растительного биоразнообразия (ароматические, лекарственные и др.). Мониторинг растений, создание базы данных. Биоморфологические особенности интродуцентов. Экологическое образование и просветительская работа. Редкие растения и особо охраняемые природные территории.

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	СРС	Конт-роль	Всего
1	Введение. Значение и разнообразие растений. Требования растений к среде обитания.			4	10	3	17
2	Размножение растений			4	10	3	17
3	Интродукция растений			6	32	3	41
4	Болезни и вредители растений. Стрессовые факторы.			4	14	3	21
5	Систематика растительного мира			4	10	3	17
6	Изучение биологического разнообразия растений			8	20	3	31
	Всего			30	96	18	144

5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы дисциплины	Компетенция	Общее количество компетенций
		ПК - 3	
1	Введение. Значение и разнообразие растений. Требования растений к среде	+	1

	обитания.		
2	Размножение растений.	+	1
3	Интродукция растений.	+	1
4	Болезни и вредители растений. Стрессовые факторы.	+	1
5	Систематика растительного мира.	+	1
6	Изучение биологического разнообразия растений.	+	1

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 30 часов, в т. ч. лабораторные работы – 30 часов.
47 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
4	ЛР	Коллективная работа в группе «Размножение растений»	2
	ЛР	Центры происхождения растений по Н.И. Вавилову и П.М. Жуковскому»	2
	ЛР	«Интродукция и другие методы селекции»	2
	ЛР	«Редкие и исчезающие виды растений»	2
	ЛР	«Систематика растений»	2
	ЛР	«Представители основных семейств голосеменных и цветковых растений»	2
	ЛР	Интерактивная экскурсия «Классификация и группировка растений»	2
Итого:			14

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Вопросы для самоконтроля знаний обучающихся:

1. Морфологическое строение цветочных растений: цветок, плод, семя.
2. Морфологическое строение цветочных растений: корень, стебель, лист.
3. Декоративные признаки цветочных растений.
4. Условия, необходимые для роста и развития растений (тепловой, водный, световой, воздушный режимы).
5. Пищевой режим растений.
6. Вопросы акклиматизации. Работы Мичурина.

7. Гидропонная культура; состав питательных растворов, оборудование для гидропонной культуры.
8. Способы размножения растений.
9. Семенное размножение. Подготовка семян к посеву
10. Естественное вегетативное размножение растений.
11. Искусственное вегетативное размножение. Черенкование, его виды. Деление куста.
12. Размножение цветочных культур луковицами, детками, клубнелуковицами, корневищами, воздушными и стеблевыми отводками, усами.
13. Методы борьбы с болезнями и вредителями растений.
14. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
15. Работы П.М. Жуковского о вторичных центрах происхождения растений.
16. Редкие и исчезающие виды растений. Их охрана.
17. Введение в культуру древесных пород.
18. Создание банка семян для сохранения генетического разнообразия растений.
19. ботанические сады и их значение.
20. Представители отдела Цветковые. Основные семейства.

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Для проведения текущей аттестации могут применяться тестовые задания.

Пример теста:

1. Интродукция – это метод
 - а. клонирования
 - б. отбора
 - в. акклиматизации

2. Корневая система, в которой есть ярко выраженный главный корень, называется
 - а. мочковатой
 - б. стержневой
 - в. ветвящейся

3. Корневая система, в которой нет ярко выраженного главного корня, называется
 - а. ветвящейся
 - б. мочковатой
 - в. стержневой

4. Почка, несущая зачаток цветка или соцветия, называется
 - а. верхушечной
 - б. пазушной
 - в. цветковой

5. Цепляющийся стебель имеет
 - а. горошек душистый
 - б. мальва
 - в. петуния

6. Подземный сильно укороченный побег с видоизмененными листьями – луковичными чешуями - это

- а. клубень
- б. луковица
- в. корневище

7. Основная функция листа – это

- а. фотосинтез
- б. укрепление растения в почве
- в. проведение воды, минеральных и органических веществ

8. Лист, соединяющийся со стеблем с помощью черешка, называется

- а. сидячим
- б. бесчерешковым
- в. черешковым

9. Где произрастают суккуленты?

- а. тундра
- б. пустыня
- в. тайга

10. Ксерофиты – это растения, требующие

- а. мало воды
- б. много воды
- в. произрастающие в воде

11. Клон - это

- а. генеративное потомство
- б. вегетативное потомство нескольких растений
- в. вегетативное потомство одного растения

12. Что преобладает в жизненном цикле развития Папоротников?

- а. спорофит
- б. гаметофит
- в. спорофит и гаметофит не различаются

13. Суперфосфат – это удобрение

- а. калийное
- б. фосфорное
- в. азотное

14. Земля, приготовленная из листьев с добавлением навозной жижи или коровяка,

- а. торфяная
- б. дерновая
- в. листовая

15. Генеративное размножение – это размножение при помощи

- а. семян
- б. корней
- в. клубней

16. Скарификация – это

- а. промораживание семян

- б. разрушение оболочки семян
- в. выдержка семян при пониженной температуре в течение нескольких месяцев

17. Что преобладает в жизненном цикле развития хвощей?

- а. спорофит
- б. гаметофит
- в. спорофит и гаметофит не различаются

18. Что преобладает в жизненном цикле развития мхов?

- а. спорофит
- б. гаметофит
- в. спорофит и гаметофит не различаются

19. Что преобладает в жизненном цикле развития у цветковых?

- а. спорофит
- б. гаметофит
- в. спорофит и гаметофит не различаются

20. Что преобладает в жизненном цикле развития у голосеменных?

- а. спорофит
- б. гаметофит
- в. спорофит и гаметофит не различаются

7.3 Вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту с оценкой:

1. Понятие биологического разнообразия.
2. Системная концепция биоразнообразия.
3. Современные направления исследований в области биоразнообразия.
4. Международные научно-исследовательские программы сохранения биоразнообразия.
5. Основные международные проекты по сохранению биоразнообразия.
6. Видовое разнообразие. Вид как универсальная единица оценки биоразнообразия.
7. Экосистемное разнообразие. Оценка экосистемного разнообразия на глобальном, региональном, локальном уровнях.
8. Таксономическое и типологическое разнообразие.
9. Биохорологические единицы оценки биоразнообразия.
10. Таксономическое разнообразие. Задачи инвентаризации видов.
11. Таксономическое разнообразие различных групп организмов России.
12. Биоразнообразие, созданное человеком.
13. Проблемы сохранения биоразнообразия, связанные с интродукцией и инвазиями видов.
14. Природные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия.
15. Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие.
16. Методы и подходы к оценке биоразнообразия экосистем. Показатели бета-разнообразия.
17. Сокращение биологического разнообразия. Основные факторы потерь биоразнообразия.

18. Фрагментация местообитаний как фактор потери биологического разнообразия, краевой эффект.
19. Мониторинг биологического разнообразия на разных уровнях исследования.
20. Индикаторы биологического разнообразия.
21. Исследования биологического разнообразия на ландшафтном уровне.
22. Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
23. Основные функции охраняемых природных территорий и искусственных центров разведения в сохранении редких видов растений, животных и сообществ живых организмов.
24. Типологическое разнообразие и методы его изучения.
25. Основные индексы биоразнообразия.
26. Анализ для оценки биоразнообразия.
27. Биологическое разнообразие как основа развития и существования биосферы.
28. Потеря биологического разнообразия и экологические последствия этого процесса.
29. Мониторинг биоразнообразия – определение, цели и задачи.
30. Задачи мониторинга биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровнях.
31. Воздействие человека на биоразнообразие.
32. Геоинформационные системы в картографировании биоразнообразия.
33. Глобальные изменения среды и биоразнообразия.
34. Охрана биоразнообразия в Российской Федерации.
35. Обзорные карты биоразнообразия мира и крупных регионов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1) основная литература

1. Биологическое разнообразие и интродукция растений [Электронный ресурс]: метод. указ. по изуч. дисц. для студ., обуч. по напр. подгот. 35.03.05 «Садоводство», профиль: «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн» / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА; [сост.: А. И. Демидова, О. В. Чухина]. - Электрон. дан. - Вологда; Молочное: ВГМХА, 2021. - 16 с. - Систем. требования: Adobe Reader
Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1109/download>
2. Селекция и семеноводство садовых культур: учебное пособие / С. М. Мурсалов, А. А. Магомедова, А. Ч. Сапукова [и др.]. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 106 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138118> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Селекция полевых культур на качество: учебное пособие / Л. И. Долгодворова, В. В. Пыльнев, О. А. Буко [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2988-2.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169205> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Ступин, А. С. Основы семеноведения: учебное пособие / А. С. Ступин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1570-0.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168606> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2) дополнительная литература

1. Бабич, Николай Алексеевич. Интродуценты и экстразональные виды в антропогенной среде: (на примере г. Вологды): монография / Н. А. Бабич, Е. Б. Карбасникова, И. С. Долинская; Минобрнауки России, Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012. - 183, [1] с. - Библиогр.: с. 141-156

2. Володько, Иван Казимирович. Эколого-биологические основы интродукции рододендронов в условиях Беларуси [Электронный ресурс]: монография / И. К. Володько, Ж. А. Рупасова, В. В. Титок; ред. В. И. Парфенов. - Электрон.дан. - Минск: Белорусская наука, 2015. - 270 с. -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1066138>

3. Егоренков, Леонид Иванович. Экологический каркас территории [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. И. Егоренков. - Электрон.дан. - М.: Инфра-М, 2017. - 73 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=898570>

4. Спиридович, Елена Владимировна. Ботанические коллекции: документирование и биотехнологические аспекты [Электронный ресурс]: монография / Е. В. Спиридович. - Электрон.дан. - Минск : Белорусская наука, 2015. - 227 с. -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1066869>

5. Бабич, Николай Алексеевич. Интродуценты в зеленом строительстве северных городов : монография / Н. А. Бабич, О. С. Залывская, Г. И. Травникова ; Федеральное агентство по образованию, АГТУ. - Архангельск: АГТУ, 2008. - 143, [1] с. - Библиогр.: с. 127-142

6. Долгов, В. С. Интродукция растений и животных — основа селекции [Электронный ресурс]: учебник / В. С. Долгов. - Электрон. дан. - СПб. [и др.]: Лань, 2019. - 220 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/115502>

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
– Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.gas.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 40, стулья – 80, аудиторная доска, кафедра. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Учебная аудитория 225 Лаборатория ботаники, для проведения лабораторных занятий. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 9, стулья – 19, лабораторные столы – 4, столы для реактивов – 1, шкаф для хранения учебных материалов – 4, аудиторная доска. Основное оборудование: микроскопы биологические Микромед-1, микроскоп тринокулярный MikrosVS 100 (TS) видеоадаптер, видеокамера цветная САМ V-300., наглядные пособия по дисциплинам (таблицы, плакаты), предметный материал по темам «Гистология», «Цитология», «Анатомия», «Систематика».

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются 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.

10. Карта компетенций дисциплины

Название дисциплины (код и название направления подготовки) «Биологическое разнообразие и интродукция растений» Б1.В.ДВ.02.01 направление подготовки 35.03.05 Садоводство.					
Цель дисциплины		- формирование у студентов теоретических знаний о разнообразии растений, о способах использования мировых растительных ресурсов, современном потенциале интродукции новых полезных растений, знаний по акклиматизации и разработке технологий их выращивания.			
Задачи дисциплины		- изучить ассортимент культурных растений, их особенности, способы выращивания; - уметь получать здоровый посадочный материал растений; - использовать знания о биологических и морфологических особенностях растений при разработке мероприятий по возделыванию их в культуре; - использовать знания по введению растений в культуру.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
Компетенции					
ПК – 3	Способен обосновать выбор пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда.	ИД-1 <small>ПК-3</small> знает способы определения соответствия условий произрастания требованиям садовых культур (сортов); основные виды растений, их биологические особенности, способы размножения и требования к условиям произрастания. ИД-2 <small>ПК-3</small> умеет определять соответствие свойств почвы требованиям садовых культур (сортов); применять полученные знания при разработке мероприятий по размножению и уходу за различными растениями, вводить новые растения в культуру. ИД-3 <small>ПК-3</small> владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов; навыками окультуривания, размножения растений в искусственных условиях, удобрения и ухода за растениями.	Лабораторные занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Контрольная работа Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает способы определения соответствия условий произрастания требованиям садовых культур (сортов); основные виды растений, их биологические особенности, способы размножения и требования к условиям произрастания. Продвинутый (хорошо) Умеет определять соответствие свойств почвы требованиям садовых культур (сортов); применять полученные знания при разработке мероприятий по размножению и уходу за различными растениями, вводить новые растения в культуру. Высокий (отлично) Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов; навыками окультуривания, размножения растений в искусственных условиях, удобрения и ухода за растениями.