

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленский государственный университет»

Кафедра биологии и декоративного растениеводства

«Утверждаю»  
Проректор по учебно-  
методической работе  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Устименко  
«06» сентября 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.В.04 Селекция и семеноводство декоративных растений**

Направление подготовки **35.03.10 Ландшафтная архитектура**  
Направленность (профиль) **Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры**

Форма обучения очная

Курс – 2

Семестр – 4

Всего зачетных единиц – 4 – 144 час.

Форма отчетности: экзамен – 4 семестр

Программу разработала

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Г.В.Вьюгина

Одобрена на заседании кафедры  
«30» августа 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

И.В.Андреенкова

Смоленск  
2021

### Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.04 Селекция и семеноводство декоративных растений относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Теоретической основой изучения данного учебного курса являются Б1.О.17 Морфобиологические особенности декоративных растений, Б1.О.19 Физиология растений, а также учебная практика по Ботанике Б2.В.04 (у). Логически, содержательно и методически дисциплина связана с курсами Б1.О.23 Ландшафтное проектирование, является предшествующей для учебных дисциплин Б1.В.10 Инновационные технологии в цветоводстве, Б1.В.06 Древоводство, Б1.В.02 Защита растений, Б2.О.03 Преддипломной практики.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения <i>(в соответствии с разделом 7 общей характеристики ОП ВО)</i>
<b>ПК-6.</b> Способен реализовывать технологии выращивания и защиты декоративных растений	<b>Знать:</b> современные методы, направления и достижения селекции декоративных растений в стране и за рубежом. <b>Уметь:</b> формировать устойчивые и эстетические выразительные композиции с участием конкретных сортов и гибридов; организовывать работу по селекции и семеноводству декоративных растений в питомниках размножения. <b>Владеть;</b> приёмами подбора сортов и гибридов декоративных растений для конкретных территорий и интерьеров; стандартами идеального сорта основных видов декоративных растений.

### 3. Содержание дисциплины

Селекция – наука о выведении новых сортов растений. Предмет селекции – получение сортов и гибридов. Объекты селекции – сорта и гибриды F<sub>1</sub>. Методы селекции – создание популяций и отбор Популяции для отбора формируются путем гибридизации, полиплоидии, мутагенеза. Селекционный процесс включает сортоиспытание и передачу лучших форм в производство. Этот процесс законодательно регламентирован «Законом о семеноводстве» (1997). Основная цель селекции – выведение высокодекоративных и устойчивых сортов и гетерозисных гибридов. Селекция – основа семеноводства – системы размножения лучших сортов и гибридов.

### 4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий (в соответствии с учебным планом)		
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1	Учение о сорте и исходном материале в селекции	30	4	24	2
2	Методы селекции	6	2		4
3	Отбор – основной метод селекции	8	4		4
4	Гибридизация в селекции растений	6	2		4
5	Современные методы селекции	6	2		4
6	Направления селекции декоративных растений.	6	2		4
7	Достижения частной селекции в декоративном растениеводстве.	14	6		8
8	Сортоиспытание и районирование декоративных культур	6	2		4
9	Сортовой контроль	4	2		2
10	Семенной контроль	8	2	4	2
11	Предпосевная подготовка семян.	10	2		8
12	Документирование семенного и посадочного материала	13	2	4	7
	Подготовка к экзамену	27			27
Итого		144	32	32	80

## **5. Виды образовательной деятельности**

### **Занятия лекционного типа**

#### **Лекции.**

1. Учение о сорте и исходном материале в селекции растений.

Эколого-географическая систематика культурных растений. Понятие о сорте. Классификация сортов. Требования, предъявляемые к сорту производством. Биологические, экологические и хозяйственные особенности сортов декоративных растений. Виды и способы получения исходного материала: центры происхождения и формообразования культурных растений. Дикорастущие формы, отечественные и зарубежные сорта в декоративном растениеводстве.

2. Методы селекции.

Отбор – основной метод селекции. Методы отбора. Внутривидовая и отдаленная гибридизация. Использование полиплоидии в селекции растений. Полиплоидные сорта декоративных растений. Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции. Гетерозис и гетерозисные гибриды декоративных растений. Генная инженерия как новый метод селекции декоративных растений.

3. Отбор – основной метод селекции

Отбор – основной метод селекции. Методы отбора. Массовый и индивидуальный отбор: технологии, трудоёмкость и эффективность. Кратность отбора. Однократный и многократный отбор. Схемы отбора в зависимости от биологических особенностей декоративных растений и задач селекции.

4. Гибридизация в селекции растений

. Внутривидовая и отдаленная гибридизация. Принципы подбора пар для скрещивания. Типы скрещивания. Технологии скрещивания. Уровни отдалённой гибридизации. Достижения и перспективы отдалённой гибридизации в декоративном растениеводстве.

5. Современные методы селекции

Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции. Гетерозис и гетерозисные гибриды декоративных растений. Генная инженерия как высокотехнологичный и результативный метод селекции декоративных растений. Достижения и перспективы использования новых методов в декоративном растениеводстве.

6. Направления селекции декоративных растений.

Сорт и гибрид в ландшафтной архитектуре. Общие требования к сортам: высокая стабильная декоративность, экологическая пластичность и устойчивость к абиотическим стрессам, устойчивость к болезням и вредителям, технологичность, оригинальность, возможность использования в оформлении ландшафта и флористике.

7. Достижения частной селекции в декоративном растениеводстве.

Успехи в достижении основных целей селекции. Выведение зимостойких, засухоустойчивых, иммунных и резистентных сортов и гибридов. Успехи в селекции на декоративные качества: продолжительность и интенсивность цветения, габитус растений, стабильную декоративность. Частная селекция декоративных растений разных хозяйственно-биологических групп. Достижения отечественной и зарубежной селекции отдельных культур: петуния, астра, тагетес, флокс, эхинацея, лилия, тюльпан, георгина, гладиолус, туя, ель, чубушник, сирень, клен, ива.

8. Сортоиспытание и районирование декоративных культур.

Организация государственного сортоиспытания. Госкомиссия по сортоиспытанию и охране селекционных достижений в Российской Федерации. Государственный реестр

селекционных достижений, допущенных к использованию. Порядок включения новых сортов в Государственный реестр. Сортоиспытание и оценка сортов за рубежом.

#### 9. Сортовой контроль.

Понятия о категориях сортовых семян: элита и репродукции. Сорт и причины его ухудшения. Меры по сохранению сортовых признаков и свойств. Система семеноводства декоративных культур в Российской Федерации и за рубежом. Проблемы семеноводства. Сортовые качества семян. Сортосмена и сортообновление: принципы и сроки. Сортовой контроль и апробация посевов. Нормирование сортовых качеств.

#### 10. Семенной контроль.

Семенной контроль и оценка посевных качеств семян. Россельхознадзор в контроле качества семян. Нормирование посевных качеств. Сохранение чистосортности семян и борьба с засорением сортовых посевов. Стандарты на семена. Кондиционные и некондиционные семена.

#### 11. Предпосевная подготовка семян

Необходимость предпосевной подготовки семян. Очистка, сушка, калибрование – основные способы первичной обработки семян. Протравливание семян. Дополнительные приемы предпосевной обработки семян. Видовая специфика и технологии обработки семян. Механизация обработки.

#### 12. Документирование семенного и посадочного материала

Система сертификации семян – комплекс мероприятий контроля за производством, заготовкой, обработкой, хранением, реализацией и использованием семян. Стандарты и документы на посадочный материал и семена.

Итого:

32 часа

### **Занятия семинарского типа**

#### Календарно-тематический план практических работ

№ п/п	Тема	Часов
1.	Сортоведение однолетников и двулетников.	4
2.	Сортоведение корневищных многолетников.	4
3.	Сортоведение луковичных многолетников.	4
4.	Сортоведение клубневых и клубнелуковичных многолетников.	4
5.	Сортоведение декоративных древесных растений.	4
6.	Определение посевных качеств семян и составление семенной документации.	4
7.	Правила проведения сортового контроля и составление сортовой документации.	4
	Всего:	32

#### **ТЕМА 1. Сортоведение однолетних и двулетних цветочных культур.**

Цель занятия. Ознакомиться с сортовым многообразием однолетних и двулетних цветочных культур.

Задачи: 1. Изучить сортовые признаки однолетников и двулетников.

2. Охарактеризовать сорта, сортосерии и товарные группы по комплексу показателей.
3. Подобрать сорта для разных видов цветников и срезки.

Объекты: агератум, астра, лобелия, петуния, тагетес, фиалка Витрокка.

*Задание 1.* Перечислите сортовые признаки однолетних и двулетних цветочных растений, включая морфологические, биологические и хозяйственные.

*Задание 2.* Назовите основные направления и задачи селекции однолетних и двулетних.

*Задание 3.* Познакомьтесь с сортовыми признаками астры китайской. Опишите 10 сортов по форме таблицы 1.

Таблица 1

Сорта астры китайской.

Сорт	Сортотип	Высота растения, см	Соцветие		Сроки цветения	Назначение и использование
			диаметр, см	окраска		

*Задание 4.* Познакомьтесь с сортовыми признаками агератума Хоустона. Опишите 2–3 сорта по форме таблицы 2.

Таблица 2

Сорта агератума Хоустона.

Сорт, гибрид	Высота растения, см	Соцветие		Сроки цветения	Назначение и использование
		диаметр, см	окраска		

*Задание 5.* Познакомьтесь с сортовыми признаками лобелии Эринус. Опишите 2–3 сорта по форме таблицы 3.

Таблица 3

Сорта лобелии Эринус.

Сорт, гибрид	Длина побегов и тип растения	Окраска цветков	Сроки цветения	Назначение и использование

*Задание 6.* Изучите сортовые признаки петунии гибридной. Дайте характеристику групп сортов. Опишите 4–5 сортов по форме таблицы 4.

Таблица 4

Сортотипы и сорта петунии гибридной

Сортотип	Сорт, гибрид	Длина побегов, см	Цветки		Сроки цветения	Назначение и использование
			диаметр, с	окраска		

Задание 7. Изучите виды и сортовые признаки тагетеса. Опишите 1-2 сорта каждого вида по форме таблицы 5.

Таблица 5

Виды и сорта тагетеса.

Вид	Сорт, гибрид	Высота растения, см	Соцветие			Сроки цветения	Назначение и использование
			диаметр, см	окраска	форма		

Задание 8. Изучите сортовые признаки и сорта фиалки Витрокка. Опишите 2 – 3 сорта по форме таблицы 6.

Таблица 6

Сорта и гибриды фиалки Витрокка

Сортовая группа, сортосерия	Сорт, гибрид	Окраска цветков	Сроки цветения	Использование в озеленении
-----------------------------	--------------	-----------------	----------------	----------------------------

Вопросы.

1. Какие хозяйственный признаки наиболее важны для однолетников в Центральном регионе России?
2. Какие виды однолетников можно использовать для создания белого и голубого цветников?
3. Какие летники можно использовать для ковровых клумб?
4. У каких культур имеются гетерозисные гибриды и полиплоидные сорта?
5. Чем отличаются гетерозисные гибриды от сортов по декоративным качествам?
6. Каково соотношение размера цветка у сорта и полиплоидного гибрида одного вида декоративных культур?

Задания для самостоятельной работы.

Письменно. Охарактеризуйте агератум, астру, лобелию, петунию, тагетес и фиалку Витрокка по следующему плану.

1. Географическое происхождение.
2. Способы выращивания и размножения
3. Садовые группы, сортосерии и сорта.
4. Наличие гибридов F<sub>1</sub>, полиплоидов.
5. Основные методы селекции.
6. Лучшие сорта.

Литература.

1. Г.В.Вьюгина Школьное цветоводство: учебное пособие. – Смоленск, СГПИ, 1977.
2. Д.Б.Кудрявец, Н.А., Петренко Однолетние цветы в саду.– М.:ЗАО «Фитон +» 2000.
3. Семена однолетних, двулетних и многолетних цветочных растений открытого грунта: каталог. – М.: Агентство «Реклама», 1992.

4. Т.А.Соколова, И.Ю.Бочкова Декоративное растениеводство. Цветоводство.- М.: Изд.центр Академия, 2011.

## **ТЕМА 2. Сортоведение травянистых корневищных многолетников открытого грунта.**

Цель занятия: Ознакомиться с сортовым многообразием декоративных растений из группы  
корневищных травянистых многолетников.

- Задачи: 1. Изучить сортовые признаки травянистых многолетников.  
2. Охарактеризовать сорта, сортосерии и товарные группы по комплексу показателей.  
3. Подобрать сорта для разных видов и типов озеленения и срезки

Объекты: аквилегия, дельфиниум, ирис, колокольчик, лилейник, пион, примула, флокс, хоста.

*Задание 1.* Назовите сортовые признаки корневищных многолетников, группируя их по морфологическим, биологическим и хозяйственным признакам и свойствам.

*Задание 2.* Перечислите направления и задачи селекции травянистых корневищных многолетников.

*Задание 3.* Опишите сорта травянистых корневищных многолетников по форме таблицы 1.

Таблица 1

Вид		Высота растения, см	Цветок, соцветие		Сроки цветения	Назначение и использование
сорт	сортотип		размер, см	окраска		

*Задание 4.* Зарисуйте цветки пиона разных типов: простого, махрового, японского. Привести примеры подгрупп сортов пиона гибридного, различающихся по строению цветка.

*Задание 5.* Приведите примеры разных видов хосты, Назовите сорта. Зарисуйте листья хосты разной окраски.

*Задание 6.* Изучите систематику рода ирис. Отметьте специфику использования различных видов и сортов в ландшафтной архитектуре. Назовите сорта ириса гибридного. Кратко опишите их.

*Задание 7.* Изучите виды и декоративные группы рода примула. Выделите особенности использования различных видов и групп в ландшафтной архитектуре.

*Задание 8.* Перечислите весеннецветущие и летнецветущие виды флокса. Зарисуйте растение флокса метельчатого, флокса растопыренного и флокса шиловидного. Назовите сорта флокса метельчатого и кратко опишите их.



**Задание 9.** Назовите наиболее распространенные виды колокольчика. Запишите названия видов, укажите сроки цветения. Дайте рекомендации по использованию видов в озеленении.

#### Вопросы.

1. Какие хозяйственные признаки наиболее важны для корневищных травянистых многолетников в Центральном регионе России?
2. Какие виды многолетников можно использовать для теневых цветников?.
3. Какие многолетники имеют наиболее богатый сортовой состав?
4. Как размножаются травянистые многолетники?
5. Благодаря чему закрепляются сортовые признаки многолетников?
6. Как изменятся сортовые признаки многолетников при семенном размножении?

#### Задания для самостоятельной работы.

Опишите пион, примулу, флокс и хосту ( другие растения) по следующему плану:

1. Географическое происхождение
2. Виды и способы размножения.
3. Садовые группы, сортосерии и сорта.
4. Наличие авто- и аллополиплоидов
5. Основные методы селекции
6. Лучшие сорта

#### Литература.

1. Г.В.Вьюгина Школьное цветоводство: уч. пособие. – Смоленск, СГПИ, 1997
2. Т.А.Соколова, И.Ю.Бычкова Декоративное растениеводство. Цветоводство. – М.: Изд. центр Академия, 2011
3. Д.Г.Хессайон Все о клумбовых растениях. – М.: Кладезь-Букс
4. Д.Г.Хессайон Все о цветнике, за которым легко ухаживать. – М.: Кладезь-Букс
5. Д.Г.Хессайон Все о цветах в вашем саду. – М.: Кладезь-Букс
6. С.Н.Кирсанова Многолетние цветы в дизайне сада. – М.: ЗАО «Ритон +». 2006
7. В.В.Воронцов Цветы в саду, или 1000 цветов для вашего сада: Иллюстрированный справочник. – М.: ЗАО «Ритон +». 2006
8. М.М.Диев Большая энциклопедия цветочных многолетников. – М.: Изд-во КМН, 2011
- 9.

### **ТЕМА 3. Сортоведение луковичных многолетников открытого грунта.**

**Цель занятия:** Ознакомиться с сортовым и видовым разнообразием луковичных многолетников.

- Задачи:**
1. Изучить сортовые признаки луковичных многолетников.
  2. Охарактеризовать сортотипы и сорта.
  3. Подобрать сорта для озеленения и срезки.

**Объекты:** лилия, нарцисс, тюльпан, мелколуковичные культуры.

**Задание 1.** Ознакомьтесь с Международной классификацией лилий. Составьте таблицу 1.

Таблица 1

Международная классификация лилий.

Раздел	Названия раздела	Виды и гибриды
--------	------------------	----------------

*Задание 2.* Сгруппируйте виды лилий по окраске цветков и срокам цветения (таблица 2).

Таблица 2

Классификация видов лилий по окраске и срокам цветения.

Группы окраски	Виды	Сроки цветения	Сорта
----------------	------	----------------	-------

*Задание 3.* Опишите 3–4 сорта лилий по форме таблицы 3.

Таблица 3

Сорт	Раздел (группа)	Цветок		Сроки цветения
		окраска	форма	

*Задание 4.* Познакомьтесь с международной классификацией тюльпанов. Составьте таблицу 4.

Таблица 4

Международная классификация тюльпанов.

Группа	Класс	Сроки цветения	Высота цветоноса, см	Сорта	назначение и использование
--------	-------	----------------	----------------------	-------	----------------------------

*Задание 5.* Познакомьтесь с садовой классификацией нарциссов. Составьте таблицу 5.

Таблица 5

Садовая классификация нарциссов.

№ группы	Название группы	Строение цветка	Число цветков на цветоносе	Сорта
----------	-----------------	-----------------	----------------------------	-------

*Задание 6.* Познакомьтесь с сортовыми признаками галонтуса, мускари, сциллы. Отметьте признаки, по которым сорта луковичных отличаются от дикорастущих видов.

#### Вопросы.

1. Каковы методы выведения сортов луковичных многолетников?
2. Какие виды луковичных культур наиболее уместны в цветниках пейзажного типа и почему?
3. Какие сортовые признаки важны для луковичных, используемых в ландшафтах и на срезку?
4. Устойчивость к каким болезням требуется сортам тюльпана?
5. Какие сортовые группы лилий наиболее устойчивы в цветниках?
6. Чем различаются лилии кандидум и регале?
7. Какой вид лилии занесен в Красную книгу Смоленской области?

#### Задания для самостоятельной работы.

Охарактеризуйте 3–4 вида и раздела лилий, классы тюльпана и нарциссы по следующему плану:

1. Географическое происхождение (виды) и способы получения (разделы и классы)
2. Способы размножения.
3. Садовые группы (классы, разделы), сорта.
4. Наличие межвидовых гибридов.
5. Основные методы селекции.
6. Лучшие сорта.

#### Литература.

1. Г.В.Вьюгина Школьное цветоводство: уч. пособие.- Смоленск: СГПИ, 1997
2. Т.А.Соколова, И.Ю.Бочкова декоративное растениеводство. Цветоводство.- М.: Изд. центр Академия, 2011.
3. В.В.Воронцов Цветы в саду, или 1000 цветов для вашего сада: Иллюстрированный справочник. – М.: ЗАО «Ритон +». 2006
4. М.М.Диев Большая энциклопедия цветочных многолетников. – М.: Изд-во КМН, 2011

### ТЕМА 4. Сортоведение клубневых и клубнелуковичных многолетников открытого грунта.

Цель занятия: Ознакомиться с видовым и сортовым разнообразием клубневых и клубнелуковичных растений.

- Задачи:
1. Изучить сортовые признаки.
  2. Охарактеризовать сортосерии и сорта.
  3. Подобрать и описать сорта для целей озеленения и флористики.

Объекты: георгина, бегония клубневая, гладиолус, крокус.

*Задание 1.* Ознакомьтесь с сортовыми группами и типами георгин и дайте им характеристику (табл. 1).

Таблица 1

Садовая классификация георгин

Группа	Махровость	Форма соцветия	Размер соцветия, см	Сорта	Рисунок соцветия
--------	------------	----------------	---------------------	-------	------------------

*Задание 2.* Изучите садовые группы гладиолусов. Расшифруйте обозначения 5-6 сортов по индивидуальным заданиям.

*Задание 3.* Изучите морфологическое разнообразие цветка сортов бегоний. Сделайте зарисовки цветков разных групп.

*Задание 4.* Ознакомьтесь с видами и сортами крокуса. Дайте рекомендации по использованию крокусов в ландшафтной архитектуре (табл. 2).

Таблица 2

Крокусы в озеленении.

Сорт	Вид	Окраска цветка	Использование
------	-----	----------------	---------------

## Вопросы.

1. Как можно размножить сорта гладиолуса, георгины, крокуса?
2. Какие требования предъявляются к сортам георгины для оформления ландшафта?
3. Какой коэффициент размножения георгины можно получить при вегетативном и семенном размножении георгины?
4. Какие георгины можно размножать семенами?
5. Какие сортовые признаки важны для срезочных сортов георгины?
6. В какие сроки зацветают и как долго цветут сорта крокуса?

## Задания для самостоятельной работы.

Опишите клубневые и клубнелуковичные растения по следующему плану:

1. Географическое происхождение
2. Способы размножения.
3. Садовые группы и сорта.
4. Основные методы селекции.
5. Лучшие сорта.

## Литература.

1. Г.В.Вьюгина Школьное цветоводство: уч. пособие.- Смоленск: СГПИ, 1997
2. Г.В.Вьюгина Цветоводство. Методич. указания и уч. задания. – Смоленск. Изд-во СмолГУ, 2012.
3. М.М.Диев Большая энциклопедия цветочных многолетников. -М.: Изд-во КМН,2011
4. В.В.Воронцов Цветы в саду, или 1000 цветов для вашего сада: Иллюстрированный справочник. – М.: ЗАО «Ритон +». 2006

## ТЕМА 5. Сортоведение древесных растений

Цель занятия: Ознакомиться с видовым и сортовым многообразием древесных пород для озеленения.

- Задачи:
1. Изучить ассортимент древесных пород для озеленения ландшафтов.
  2. Охарактеризовать основные виды хвойных и лиственных пород по комплексу показателей.
  3. Изучить сортовое разнообразие древесных видов.

Объекты: лиственные и хвойные растения, гортензия, сирень, чубушник.

Задание 1. Назовите основные древесные породы, рекомендованные для озеленения искусственных ландшафтов Центрального района РФ (табл.1).

Таблица 1

Ассортимент древесных пород для озеленения.

Деревья			Кустарники		
основной	дополнительн.	ограниченный	основной	дополнительн.	ограниченный

Задание 2. Дайте характеристику 10-12 древесных пород по основным показателям (табл.2).

Таблица 2

## Древесные породы для искусственных насаждений.

Древесная порода	Ботанический вид	Скорость роста	Долговечность, лет	Крона	Декоративные особенности
------------------	------------------	----------------	--------------------	-------	--------------------------

Задание 3. Изучите сортовые признаки, охарактеризуйте сорта гортензии (табл.3).

Таблица 3

## Сорта гортензий разных видов.

Вид	Сорт	Сроки цветения	Высота, м	Окраска соцветий	Зимостойкость
-----	------	----------------	-----------	------------------	---------------

Задание 4. Изучите сортовые признаки и охарактеризуйте сорта сирени обыкновенной (табл.4)

Таблица 4

## Сорта сирени обыкновенной

Сорт	Группа окраски	Махровость и диаметр цветка, см	Высота куста, м	Сроки цветения	Рисунок соцветия
------	----------------	---------------------------------	-----------------	----------------	------------------

Задание 5. Изучите сортовые признаки и опишите сорта чубушника венечного (табл.5).

Таблица 5

## Сорта чубушника венечного.

Сорт	Махровость цветков	Диаметр цветков, см	Высота куста, м	Аромат	Сроки цветения
------	--------------------	---------------------	-----------------	--------	----------------

## Вопросы.

1. Как формируется ассортимент древесных пород для озеленения?
2. Какие признаки учитываются при подборе пород для оформления ландшафтов?
3. Как различаются между собой сорта сирени обыкновенной?
4. Какие виды гортензии используются в озеленении?
5. Сравните зимостойкость видов гортензии?
6. Как размножаются древесные породы?
7. Какие методы селекции применяются в древоводстве?

## Задания для самостоятельной работы.

Письменно: Охарактеризуйте 3 вида деревьев и 4 вида декоративных кустарника по следующему плану:

1. Географическое происхождение культуры.
2. Виды и сорта (если имеются).
3. Способы размножения и выращивания.
4. Основные методы получения культивируемых форм.
5. Лучшие виды и сорта для озеленения ландшафтов.

## Литература.

1. Т.А.Соколова Декоративное растениеводство. Древодводство. – М.: Изд. центр Академия, 2011
2. Ю.Б.Марковский лучшие хвойные растения в дизайне сада. – М.: ЗАО «Ритон+», 2005

## ТЕМА 6. Определение посевных качеств семян

Цель занятия: Овладеть методами оценки посевных качеств семян.

- Задачи:
1. Определить основные показатели посевных качеств семян индивидуального образца.
  2. Научиться рассчитывать норму высева семян.

Материалы и оборудования: растильни, чашки Петри, разборные доски, шпатели, пинцеты,

термостаты, песок, фильтровальная бумага, образцы семян, вода, учебные таблицы, приложение 12.

### Ход занятия

*Задание 1.* Познакомиться с правилом отбора среднего образца семян и взятия навесок. Кратко описать процесс.

*Задание 2.* Дать определение термина «чистота семян». Описать методику оценки чистоты семян. Результаты определения занести в таблицу 1.

Таблица 1

Результаты определения чистоты семян

Культура, сорт	Повторность	Мас-са на-вески,г	Семена основной культуры		Отход основной культуры		Живой сор		Мертвый сор	
		г	г	%	г	%	г	%	г	%
	1									
	2									
	среднее									

Пересчитать число семян примесей культурных и сорных растений на 1 кг семян исследуемой культуры.

*Задание 3.* Дать определение терминам «всхожесть» и «энергия прорастания». Описать методику выполнения работы. Полученные результаты занести в таблицу 2.

Таблица 2

Результаты определения энергии прорастания и всхожести семян

Культура	Повторность	Число семян в	Число проросших семян, шт.	Энергия прорастания,	Всхожесть, %

		пробе	3 дня	7 дней	%	
	1					
	2					
	среднее					

**Задание 4.** Определить массу 1000 или 100 штук семян. Записать ход анализа. Полученные результаты занести в таблицу 3

Таблица 3

Результаты определения крупности семян

Культура	Повторность	Число семян в пробе, г	Масса семян в пробе, г	Масса 1000 семян, г
	1			
	2			
	среднее			

**Задание 5.** Охарактеризовать основные посевные качества исследуемой культуры (табл. 4).

Таблица 4

Результаты анализа посевных качеств семян

Культура	Семена основной культуры, %	Отход основной культуры, %	Семена других растений, шт./кг	Семена сорняков, шт./кг	Всхожесть, %	Класс посевного стандарта

**Задание 6.** Рассчитать посевную годность и норму высева семян проанализированной партии по формулам:

$d = \frac{a \cdot b}{100}$  где  $a$  – чистота семян, %;  $b$  – всхожесть семян, %;  $d$  – посевная годность, %.

$l = \frac{d}{f}$  где  $l$  – весовая норма высева, кг/га;  $d$  – посевная годность, %;  $f$  – норма высева, шт./га.

$l = \frac{d}{c}$  где  $c$  – масса 1000 штук семян, г ( $г/м^2 = 0,1$  кг/га).

**Задание 6.** Сделать выводы о посевных качествах проверенных семян и дать рекомендации по их использованию.

#### Вопросы

1. По каким параметрам оценивают посевные качества семян?
2. Какие показатели посевных качеств нормируются ГОСТами?
3. Какие показатели посевных качеств семян не нормируются ГОСТами?
4. Что такое класс посевного стандарта и как он устанавливается?
5. Сколько повторностей используется при анализе семян на чистоту, всхожесть и энергию прорастания?
6. В каком порядке проводится анализ посевных качеств семян?

7. Какие семена считаются некондиционными и можно ли их использовать для посева?
8. При какой влажности должны храниться семена?
9. Как осуществляется контроль за посевными качествами семян?
10. Какие документы подтверждают посевные качества семян?
11. Подлежат ли семена обязательной сертификации в РФ?
12. Сколько времени могут храниться семена цветочных культур?
13. В каких интервалах времени колеблется период хозяйственной годности цветочных семян?
14. Какие приемы предпосевной обработки семян являются обязательными, а какие желательными?

#### Задания для самостоятельной подготовки

1. В чем заключается разница между содержанием ботанического и агрономического терминов «семена»?
2. Что такое сортосмена и сортообновление?
3. Как можно оценить почвенно-климатические условия Смоленской области с точки зрения ведения семеноводства декоративных культур?
4. Выписать цветочные культуры с минимальным сроком хранения семян.

#### Литература

1. Практикум по основам сельского хозяйства / И.М.Ващенко и др. М.: Просвещение, 1991.
2. Вьюгина Г.В. Сорт в адаптивной земледелии Смоленской области / Г.В.Вьюгина, Е.Н.Петух. Смоленск: СГПУ, 2004
3. Т.А.Соколова, И.Ю.Бочкова декоративное растениеводство. Цветоводство.- М.: Изд. центр Академия, 2011.

### **ТЕМА 7. Сортосовый контроль и сортосовая документация**

Цель занятия: Знакомство с документами на семена.

- Задачи:
1. Ознакомиться с правилами апробации и грунтового контроля.
  2. Проанализировать апробационный образец.
  3. Заполнить документы на семена.

Материалы и оборудование: апробационные образцы, документы на семена, ГОСТы на семена.

#### Ход занятия

*Задание 1.* Дать определение процессам апробации и регистрации посевов. Назвать формы апробации сортосовых посевов.

*Задание 2.* Перечислить задачи апробации и указать ее цель.

*Задание 3.* Записать правила отбора и анализа образцов растений.

*Задание 4.* Привести формулы расчета основных апробационных показателей. Рассчитать показатели для разных культур в соответствии с требованиями «Инструкции по апробации».

*Задание 5.* Проанализировать апробационный образец (сноп)



Задание 6. Ознакомиться с ГОСТами на семена

Задание 7. Заполнить «Акт апробации», «Аттестат на семена», «Свидетельство на семена», «Сортовое удостоверение» и другие документы удостоверяющие сортовые качества.

Вопросы

Задания для самостоятельной подготовки

#### Литература.

1. Ю.Л.Гужов, А.Фук, П.Валичек Селекция и семеноводство культивируемых растений. – М.: Мир, 2003
2. Г.В.Гуляев, Ю.Л.Гужов Селекция и семеноводство полевых культур. – М.: Колос, 1987
3. И.В.Дрягина, Д.Б.Кудрявец Селекция и семеноводство цветочных культур. – М.: Агропромиздат, 1986

#### Самостоятельная работа

Тема 1.

Охарактеризуйте агератум, астру, лобелию, петунию, тагетес и фиалку Витрокка по следующему плану.

1. Географическое происхождение.
2. Способы выращивания и размножения
3. Садовые группы, сортосерии и сорта.
4. Наличие гибридов F<sub>1</sub>, полиплоидов.
5. Основные методы селекции.
6. Лучшие сорта для контейнеров и бордюров.

Тема 2

Охарактеризуйте пион, примулу, флокс и хосту по следующему плану:

1. Географическое происхождение
2. Виды и способы размножения.
3. Садовые группы, сортосерии и сорта.
4. Наличие авто- и аллополиплоидов
5. Основные методы селекции корневищных многолетников
6. Сорта-шедевры

Тема 3

Охарактеризуйте по 3–4 вида из разных групп лилий, тюльпанов и нарциссов по следующему плану:

1. Географическое происхождение (виды) и способы получения (разделы и классы)
2. Способы размножения.
3. Садовые группы (классы, разделы), сорта.
4. Наличие межвидовых гибридов.
5. Основные методы селекции.
6. Лучшие сорта для миксбордеров

Тема 4

Опишите клубневые и клубнелуковичные растения по следующему плану:

1. Географическое происхождение
2. Способы размножения.
3. Садовые группы и сорта.
4. Основные методы селекции.
5. Лучшие сорта для срезки и озеленения

#### Тема 5

Охарактеризуйте 3 вида деревьев и 4 вида декоративных кустарника по следующему плану:

1. Географическое происхождение культуры.
2. Виды и сорта (если имеются).
3. Способы размножения и выращивания.
4. Основные методы получения культивируемых форм.
5. Лучшие виды и сорта для создания живых изгородей разных типов.

#### Тема 6

1. В чем заключается разница между содержанием ботанического и агрономического терминов «семена»?
2. Что такое сортосмена и сортообновление?
3. Как можно оценить почвенно-климатические условия Смоленской области с точки зрения ведения семеноводства декоративных культур?
4. Перечислить цветочные культуры с минимальным сроком хранения семян.

#### Тема 7

1. Документы, требующиеся для реализации семян внутри страны
2. Документы, требующиеся для перемещения семян и посадочного материала через Государственную границу Российской Федерации

### **6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации**

##### Вопросы к лабораторным работам.

1. Сортвые признаки и сорта красивоцветущих однолетников.
2. Сортвые признаки и сорта декоративно-лиственных однолетников.
3. Сортвые признаки и сорта двулетних декоративных растений.
4. Сортвые признаки и сорта травянистых многолетников.
5. Сортвые признаки и сорта луковичных культур.
6. Сортвые признаки и сорта клубнелуковичных и клубневых многолетников.
7. Сортвые признаки и сорта растений защищенного грунта.
8. Семенной контроль и заполнение документов на семена
9. Проведение сортового контроля и заполнение сортовой документации

#### Критерии оценивания выполнения практических работ

Выполнение заданий - 1 балл

Структурирование результатов -1 балл

Анализ и оценка полученных результатов – 2 балла

Правильные ответы на вопросы к данной практической работе 1 балл

Отлично – 5 баллов

Хорошо – 4 балла

Удовлетворительно – 3 балла

Неудовлетворительно – менее 3-х баллов

## 6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

### Вопросы для подготовки к экзамену

1. Селекция как наука.
2. Методы селекции.
3. Этапы развития селекции.
4. Состояние селекции в нашей стране и за рубежом
5. Понятие о сорте и гетерозисном гибриде.
6. Направления селекции декоративных культур
7. Исходный материал и его классификация.
8. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
9. Учение о центрах происхождения культурных растений. Центры происхождения декоративных растений.
10. Интродукция и использование интродуцентов в озеленении.
11. Использование мирового генофонда декоративных растений.
12. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Местные и селекционные сорта.
13. Гибридизация – основной способ создания материала для отбора.
14. Внутривидовая и отдаленная гибридизация.
15. Мутационная селекция. Сорто-мутанты как исходный материал в селекции декоративных растений.
16. Селекция полиплоидов и их селекционная ценность у декоративных растений.
17. Автополиплоиды и аллополиплоиды в селекции декоративных растений.
18. Селекция на гетерозис и общая схема получения гетерозисных гибридов.
19. Методы массового производства гибридных семян.
20. Отбор и его виды.
21. Популяции для отбора. Понятие о линии, семье, клоне.
22. Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания и селекционные размножения.
23. Особенности селекционной работы с самоопыляющимися, перекрестноопыляющимися и вегетативно размножающимися культурами.
24. Задачи и система Государственного сортоиспытания.
25. Семеноводство в современных условиях.
26. Закон Российской Федерации «О семеноводстве» (1997г.)
27. Сортосмена и сортообновление. Принципы и сроки замены семян.
28. Производство семян элиты растений, разных способов размножения.
29. Сортовой и семенной контроль.
30. Апробация посевов декоративных растений.

### Варианты ситуационных задач

1. Имеется смешанная композиция из растений петунии с цветками белой и синей окрасок. Какие цветки будут получены у растений, выращенных из семян собранных на данном участке?
2. Астра китайская «Юбилейная белая» имеет хризантемовый тип густомахровых соцветий. Соцветия какого типа сформируются в потомстве при свободном опылении; при наличии и отсутствии пространственной изоляции?
3. В результате длительного размножения смеси сортов гладиолуса стали преобладать розовые сорта. Почему?

4. Растения, полученные из гибридов F<sub>1</sub>, при пересеве отличаются от исходных форм. Почему это происходит, и какие отклонения от стандарта могут наблюдаться?
5. В ландшафтной архитектуре широко используют виды кленов различного географического происхождения, в том числе из Японско-китайского и Североамериканского центров. Какие виды следует использовать в Центральном регионе России?

#### Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется студенту, который: глубоко и прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет методологией курса, свободно ориентируется в его внутренней структуре, четко выявляет межпредметные связи с другими учебными дисциплинами; умеет творчески иллюстрировать теоретические положения курса примерами, применять теоретические знания к решению практических задач; хорошо владеет современными методами исследования, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний. Задача решена правильно, решение обосновано.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который: твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения при решении конкретных задач, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, не допускает существенных неточностей при выборе и обоснованности методов решения задач; владеет методологией и методами исследования, устанавливает внутренние и межпредметные связи, умеет увязывать теорию с практикой; по ходу изложения допускает небольшие неточности, не искажающие содержания ответа. Задача решена с некоторыми ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемого курса, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями. При ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений курса, испытывает затруднения при решении практических задач. Задача решена частично без теоретического обоснования.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных программой контрольных заданий. Уровень знаний недостаточен для дальнейшей учебы и будущей профессиональной деятельности. Задача не решена.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 7.1. Основная литература

- 1.Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Бакалавр.Академический курс). — ISBN 978-5-534-07344-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437858>

### 7.2. Дополнительная литература

1. И.В.Дрягина, Д.Б.Кудрявец Селекция и семеноводство цветочных культур. – М.: Агропромиздат, 1986.
2. Вьюгина Г.В. Практикум по декоративному растениеводству.- Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2019.

### 7.3.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1.Реестр сортов, допущенных к использованию <http://www.mcx.ru>

## **8. Материально-техническое обеспечение**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - корпус № 1, ауд. 61: ноутбук HP 530 CM-530, проектор Vivitek Д557W, экран настенный ProScreen; ауд. 63.

Помещение для самостоятельной работы - уч. корпус № 1, ауд. 26: учебная мебель (30 посадочных мест), компьютерный класс с выходом в сеть Интернет (17 компьютеров), принтер HP Deskjet 1280, сканер EPSONGT1500 A3.

## **9. Программное обеспечение**

MicrosoftOpenLicense (WindowsXP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**Сертификат:** 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30  
**Владелец:** Артеменков Михаил Николаевич  
**Действителен:** с 21.09.2022 до 15.12.2023