

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

Ф.И.О. держателя подписки: **учебной программы декоративных растений**

Должность: Проректор по учебной работе

Датум подписания: 04.09.2021 14:56:29
направления подготовки бакалавров "35.03.10 Ландшафтная архитектура"

Уникальный программный ключ:

факультет 02 подготовка 41
профиль подготовки "Ландшафтная урбанистика"

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения данной дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний основ генетики и селекции декоративных растений, получение первичного опыта в области генетических технологий по генетике растений, структурно-функциональную организацию генома растений и анализ функций гена, системы размножения растений и их генетический контроль, генетические методы селекции, генетику иммунитета декоративных растений, генетику онтогенеза декоративных растений, генетические технологии в решении задач в селекции и семеноводстве, углубляя профессиональные знания о растениях как живых системах, делая акцент на современные представления об организации и функционировании генетического аппарата в реализации генетической программы развития декоративных растений.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи: - изучить современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы растений, методах молекулярной биологии, генетики и биологии растений в профессиональной деятельности; - изучить современные генетические технологии и их применение в декоративном растениеводстве; - раскрыть основные понятия селекции декоративных растений; - изучить современное состояние генетики и селекции декоративных растений в России и за рубежом; - рассмотреть селекционную оценку деревьев и насаждений; - изучить технику отбора на хозяйственно-ценные признаки; - изучить размножение селекционного материала, создание объектов ПЛСБ, ЕГСК; - рассмотреть методы отбора наиболее ценных интродуцентов, кустарниковых и травянистых растений.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение в дисциплину «Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений». Развитие селекции как науки. Оценка современного уровня развития селекции в России и мире. Направления и методы селекции декоративных растений. Изменчивость растений и методы ее изучения.
Структурно-функциональная организация генома растений и анализ функций гена
Отбор как метод селекции растений. Естественный и искусственный отбор. Массовый отбор.
Групповой (популяционный) отбор.
Гибридизация растений как основной метод селекции. Задачи, решаемые гибридизацией.
Понятие мутагенеза. Отбор на продуктивность биологически активных веществ, биомассы, плодовую продуктивность.
Понятие сорта. Сорта и сортогруппы наиболее распространенных декоративных растений. Сортосмена и сортообновление. Государственное сортоиспытание. Апробация.
Сбор и хранение генетического фонда растений. Классификация семян. Маточные и архивные объекты: отбор, формирование, использование для семеноводческих целей.
Гетерозис, полиплоидия, мутагенез как методы селекции декоративных растений
Центры происхождения растений. Закон гомологичных рядов Н.И. Вавилова. Его практическое значение для науки.
Селекционные категории семян.
Вегетативное размножение растений. Формы и системы размножения, их сущность и роль в сохранении генотипических особенностей исходных форм в потомстве. Способы вегетативного размножения при селекции: порослью от пня, отводками, корневыми отпрысками, корневыми побегами, черенками, культурой тканей, прививками
Возможность получения генетического разнообразия методами биотехнологии. Генная инженерия, микроклональное размножение.
Селекционная оценка деревьев. Селекция основных декоративных растений.
Форма промежуточной аттестации:



Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень дисциплин обязательной части ОП.

Дисциплина основана на знаниях законов наследования и изменчивости и направлена на изучении основных видов и методов селекционной оценки насаждений. Освоению данной дисциплины должно предшествовать изучение дисциплин «Декоративное растениеводство» и «Биология декоративных растений».

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.		
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры		
Знать: основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов;	Уметь: применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований;	Владеть: навыками самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования.
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1.2 Использует математические модели в области ландшафтной архитектуры		
Знать: методы математического моделирования биологических процессов;	Уметь: строить модели, проводить их анализ;	Владеть: навыками анализа результатов математических расчетов биологических моделей.
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1.3 Использует информационно-коммуникационные технологии при проектировании объектов ландшафтной архитектуры		
Знать: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - методы и принципы работы с компьютером как средством управления информацией;	Уметь: - аналитически осмысливать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; научно обосновывать и применять на практике навыки работы с компьютером как средством управления информацией и решения профессиональных задач;	Владеть: - навыками эффективной реализации способности осмысливать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - навыками работы с компьютером как средством управления информацией.
ПКУВ-1: Способен выполнять предпроектные и изыскательские работы, разрабатывать проекты отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры		
ПКУВ-1.1 Способен проводить сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования		
Знать: - средства и методы поиска, хранения профессиональной информации и работы с библиографическими, архивными и иконографическими источниками, необходимыми для сбора данных при проектировании объекта ландшафтного строительства, в том числе современные технологии, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; - основные виды требований к различным типам объектов ландшафтной архитектуры (экологические, социальные, эстетические, функционально-технологические, исторические, эргономические, экономические);	Уметь: - использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование; - использовать средства и методы работы с библиографическими, архивными и иконографическими источниками; - анализировать информацию профессионального содержания в области ландшафтной архитектуры, природопользования, градостроительства и смежных областей знаний, в том числе и источники получения информации; обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах;	Владеть: - навыком получения технического задания на разработку части проектной или проектно-изыскательской документации и уточнения требований и условий задания в установленном порядке в случае необходимости; - определением инструментов, средств, методов поиска необходимой информации и согласование их с руководителем по содержательной части в случае необходимости; - навыком поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование
ПКУВ-5: Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте		



ПКУВ-5.1 Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию семян в открытом и закрытом грунте, в том числе семян с закрытой корневой системой

<p>Знать:- методы подготовки почвы по системам черного, раннего, сидерального и занятого пара;-перечень разрешенных к применению в РФ пестицидов, агрохимикатов, регуляторов роста для выращивания семян древесных и кустарниковых пород в открытом и закрытом грунте, для уничтожения сорняков; их особенности и меры безопасности при работе с ними;- мелиоранты почвенные известковые, минеральные, органические, микробиологические удобрения; способы, нормы и сроки их внесения;- машины и механизмы для выращивания семян в открытом и закрытом грунте, для внесения удобрений и полива;- сроки, нормы и схемы посева семян, и особенности выращивания семян древесных и кустарниковых пород в открытом и закрытом грунте, в том числе для выращивания семян с закрытой корневой системой; способы ухода за посевами; климатические и погодные факторы, оказывающие влияние на рост семян;- болезни семян; профилактические и истребительные меры борьбы с вредными организмами (грибными болезнями и вредителями семян);- способы заготовки семенного сырья и семян; показатели качества семян древесных и кустарниковых пород; способы предпосевной подготовки и семян- сроки выкопки семян в открытом и закрытом грунте, температурные режимы их хранения до реализации или посадки;- микроклиматические условия теплиц, их конструкции, типы, характеристики покрытий; виды и составы субстратов, их свойства; севообороты и продолжительность использования субстрата в теплице, в том числе для выращивания семян с закрытой корневой системой;- требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p>	<p>Уметь:- составлять схемы севооборотов;- подбирать и использовать пестициды и агрохимикаты, производить расчет доз удобрений для семян в условиях открытого и закрытого грунта; анализировать эффективность их применения; организовывать места хранения;- определять потребность в семенном сырье и семенах для выращивания семян в условиях открытого грунта и теплиц, в том числе семян с закрытой корневой системой;- организовывать и оценивать качество работ по предпосевной подготовке семян; - разрабатывать технологии обработки почв и защиты семян от вредителей и болезней;- осуществлять контроль и оценку качества выполнения агротехнических мероприятий при выращивании семян в условиях открытого и закрытого грунта, в том числе с закрытой корневой системой;- отбирать образцы почв для анализа;- подбирать и использовать материалы, оборудование, средства механизации, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ в условиях открытого и закрытого грунта, в том числе с закрытой корневой системой;</p>	<p>Владеть:- навыками планирования системы севооборотов и их размещения по площади питомника;- навыками руководства проведения комплекса мероприятий при основной и предпосевной подготовке почвы; работ по внесению агрохимикатов при подготовке почвы;- навыками планирования и контроля предпосевной подготовки семян, проращивания семян, посева семян в открытом грунте и в теплицах, ухода за посевами, по поливу и внесению подкормок, по проведения мероприятий по защите семян от неблагоприятных погодных условий, борьбы с вредными организмами;- навыками определения годовой потребности в посадочном материале и продуцирующей площади теплицы;-планирование и контроль подготовительных работ в теплице;- навыками планирования и контроля выполнения подготовки субстрата для теплицы.</p>
---	--	--

ПКУВ-5: Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте

ПКУВ-5.2 Способен планировать, организовывать, контролировать выполнение работ по выращиванию саженцев в школьном отделении питомника

<p>Знать:- способы подготовки почвы в школьном и посевном отделении питомника; схемы севооборотов;- технологии основной и предпосадочной подготовки почвы;- названия (марки) удобрений, почвенных мелиорантов, применяемых на сидеральных и паровых полях, в зависимости от особенностей выращиваемых пород и состава почв; требования к посадочному материалу и способам его подготовки для пересадки в школьное отделение;- перечень пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ;- особенности выращивания саженцев древесных</p>	<p>Уметь:- составлять рабочие планы на периоды работ в школьном отделении питомника; схемы размещения саженцев в комбинированных и уплотненных школах;- использовать пестициды и агрохимикаты при выращивании саженцев и производить расчет доз, применяемых агрохимикатов; оценивать качество выполняемых агротехнических мероприятий в школьном отделении питомника;- подбирать машины, механизмы, оборудование, средства индивидуальной защиты;</p>	<p>Владеть:- навыками подбора ассортимента древесных и кустарниковых пород для выращивания в школьном отделении питомника;- навыками контроля основной и предпосадочной подготовки почвы; планирования и контроля ухода за почвой на полях севооборотов; севооборотов в школьном отделении питомника с учетом сроков выращивания саженцев и ассортимента выращиваемых пород;- навыками руководства посадкой семян в уплотненную и комбинированную школу и выполнения мероприятий по уходу за саженцами.</p>
---	--	---



<p>пород для лесовосстановления, лесоразведения и озеленения;- машины, механизмы, оборудование;</p>		
<p>ПКУВ-5: Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте</p>		
<p>ПКУВ-5.3 Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала способом черенкования и прививки</p>		
<p>Знать:- ассортимент пород для черенкования; особенности заготовки черенков хвойных, лиственных и кустарниковых пород и подготовки их к посадке; -технологию укоренения и выращивания черенковых саженцев в закрытом грунте и открытом грунте;- зависимость укоренения черенков и их состояния от режимов среды и видовых особенностей растений;- основные условия среды для укоренения в парниках и теплицах; составы почвенных субстратов; оптимальные режимы температуры и влажности воздуха и почвенного субстрата в культивационных сооружениях; влияние степени освещенности, механического и химического состава почвенного субстрата на укоренение черенков в культивационных сооружениях;- режимы ухода за посадками в течение срока их выращивания; устройства, обеспечивающие оптимальные условия среды для укоренения черенков в культивационных сооружениях различного вида;- сравнительные особенности агроприемов выращивания черенковых саженцев в закрытом и открытом грунте;- инструменты, оборудование, механизация для заготовки черенков и выращивания черенковых саженцев;- виды маточных плантаций для заготовки черенков и способы их создания; требования к почвам плантаций и способам их подготовки;- агрохимикаты, гербициды и средства защиты от вредных организмов, применяемые при эксплуатации маточных плантаций;- цели вегетативного размножения растений способом прививки;- технология выращивания привитого посадочного материала древесных пород;- маркировка привитых саженцев;- различия в технологическом режиме прививок и последующего выращивания привитых саженцев отдельных древесных пород в условиях закрытого и открытого грунта;</p>	<p>Уметь:- собирать информацию о технологиях выращивания черенковых саженцев;- определять площадь маточной плантации и необходимое количество маточных деревьев на ней с учетом годовой потребности в черенках; осуществлять контроль правильности подбора и подготовки подвоя и привоя, техники выполнения прививок, последующих уходов за растениями и сроков выполнения работ;- разрабатывать технологии подготовки почв маточных плантаций, схемы севооборотов и размещения маточных растений, режимы внесения агрохимикатов;- подбирать расходные материалы, инструменты и оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ по черенкованию и прививки, и выращивания посадочного материала из них;- оценивать качество работ, выполняемых при прививках и черенковании, и выращивании саженцев;</p>	<p>Владеть:-навыками планирования и контроля мероприятий по подбору участка и закладке маточных плантаций для заготовки привоев, и мероприятий по подбору растущих деревьев для заготовки привойного материала;- навыками ведения опытной работы по перспективным направлениям закладки маточных плантаций, отбору растущих деревьев для заготовки черенков и применению новых агроприемов выращивания черенковых саженцев;- навыками руководства работами по размещению культивационных сооружений для выращивания черенковых саженцев; заготовкой привойного материала и черенков, их хранением до посадки и выращиванию саженцев из них; составлению рабочих планов на периоды работ по выращиванию черенковых саженцев и привитого посадочного материала.</p>

Дисциплина "Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.



Разработчик:	Подписано простой ЭП 28.08.2025	Цику Дамир Муратович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 02.09.2025	Трушева Наталья Алексеевна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 02.09.2025	Трушева Наталья Алексеевна

