

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

Д.С. Воробьев

Рабочая программа дисциплины

Интродукция растений

по направлению подготовки / специальности

35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки/ специализация:

Агробиология

Форма обучения

Очная

Квалификация

Агроном

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

А.С. Бабенко

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

ПК-3 Способен к разработке системы семеноводства сельскохозяйственных культур в организации

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОПК-1.2 Организует планирование системы севооборотов, их размещение по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территорий и объясняет выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации

РОПК-3.1 Разрабатывает специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить основные понятия, этапы и сущность интродукции растений, биоразнообразия культурных растений мировой флоры и умение выбирать методы экспериментальной работы.

– Научиться применять понятийный аппарат интродукции растений для эффективного решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор. Дисциплина входит в модуль Профессиональный модуль «Растениеводство».

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Пятый семестр, экзамен

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Ботаника, Биохимия растений, Гербология, Земледелие, Физиология растений, Введение в молекулярную биологию.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов, из которых:

-лекции: 20 ч.

-лабораторные: 6 ч.

-практические занятия: 24 ч.

в том числе практическая подготовка: 6 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Основные термины и понятия интродукции растений. История интродукции растений.

Интродукция как наука. Определение, цели и задачи интродукции растений.

Основные этапы интродукции. Акклиматизация, натурализация. Ботанические сады как центры сохранения биоразнообразия. История интродукции растений. Ботанический сад Кью. Аптекарские огороды. Крупнейшие интродукционные центры России. Интродукционные исследования в Сибири. Основные направления и перспективы интродукционных исследований.

Тема 2. Методы интродукции растений.

Метод климатических аналогов Мейера; метод агроклиматических аналогов Селянинова; метод изучения палеоареалов и современных ареалов Гуда; метод эколого-исторического анализа М.В. Культиасова; флорогенетический метод К.А. Соболевской; метод родовых комплексов Н.Ф. Русанова; метод геоботанических эдификаторов Б.А. Быкова; метод учета опыта акклиматизации за прошедшее время Н.А. Аврорина; метод прямого эксперимента Вавилова. Структурный анализ. Популяционно-онтогенетический метод.

Тема 3. Интродукционный эксперимент.

Организация интродукционных исследований. Выбор участка. Размещение растений. Необходимая документация (интродукционный журнал, посевной журнал, журнал фенологических наблюдений и др.). Предпосевная обработка семян. Стратификация, скарификация. Сезонный ритм развития, понятие феноритмотипа. Фотопериодизм. Факторы, определяющие сроки цветения. Суммы положительных, активных и эффективных температур. Длиннодневные и короткодневные растения. Физиологический и вынужденный покой. Фенологические спектры. Методики фенологических наблюдений. Фенологические фазы растений, их обозначение и формы учета. Установление фенологических фаз у растений. Математическая обработка материалов наблюдений. Графические изображения в фенологии: фенологические кривые (фенограммы); фенологические спектры. Обработка полученных данных.

Понятие о жизненном цикле (онтогенезе) растений. Классификация растений по продолжительности жизненного цикла. Организация онтоморфогенетических исследований в ботанических садах. Критические периоды в морфогенезе растений. Холодостойкость, морозостойкость и зимостойкость. Заморозки и их воздействие на растения. Основные причины гибели растений при интродукции. Выпирание, вымерзание, вымокание, выпревание.

Морфолого-анатомическая изменчивость интродуцентов. Жизненные формы. Современная классификация жизненных форм. Специфика вегетативно-подвижных растений. Экологические факторы и экологические группы растений. Экологический оптимум. Адаптивные стратегии. Репродуктивная биология. Семенное размножение. Биология прорастания семян. Семенная продуктивность. Вегетативное размножение. Черенкование. Стимуляторы роста и развития растений. Стимуляторы ризогенеза. Использование биотехнологических методов размножения растений *in vitro*. Уход за растениями. Минеральное питание растений. Рыхление почвы. Мульчирование. Полив. Пересадка растений. Инструменты и садовая техника. Меры, повышающие морозоустойчивость интродуцентов. Устойчивость растений к болезням и вредителям. Средства защиты растений. Комплексная оценка интродуцентов. Сортооценка. Декоративные и хозяйственно-биологические параметры растений. Государственная система сортоиспытания и регистрации новых сортов.

Тема 4. Центры происхождения и классификация культурных растений.

Центры происхождения культурных растений. Учение Н.И. Вавилова. Классификация культурных растений. Международный кодекс номенклатуры культурных растений. Особенности интродукции лекарственных растений. Классификация лекарственных растений. Пряно-ароматические растения. Пищевые растения. Кормовые растения. Древесные декоративные растения. Однолетние и многолетние травянистые декоративные растения. Выращивание рассады. Пикировка. Вертикальное и контейнерное озеленение. Ассортимент растений для

озеленения освещенных и тенистых участков. Стилистика, функции и структура цветников. Основные виды цветников. Экологический стиль («Natur Garden»).

Тема 5. Охрана генофонда флоры и проблемы интродукции растений.

Популяционно-генетические аспекты интродукции редких и исчезающих видов. Реинтродукция редких и исчезающих растений. Роль ботанических садов в охране редких и исчезающих растений. Экспозиции редких и исчезающих видов в ботанических садах. Международные программы по озеленению и охране редких видов. Красные книги растений. Черные книги растений. Оценка и прогнозирование агрессивности интродуцентов. Инвазивные виды. Глобальная программа и база данных по инвазивным видам (GISP).

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения тестов по лекционному материалу, выполнения домашних заданий, написания эссе, рефератов и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен в пятом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=18213>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по проведению лабораторных работ.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Гуревич А. С. Интродукция и акклиматизация сельскохозяйственных растений: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. магистратуры по напр. подгот. 35.04.04 Агрономия / А. С. Гуревич. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 43 с.

https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_po_Introdukcii_i_akklimatizacii_selyskoxoz_rasteniy.pdf

– Куприянов А. Н. Теория и практика интродукции растений: учебное пособие / А. Н. Куприянов. Кемерово: Ирбис, 2013. – 159 с.

б) дополнительная литература:

– Интродукция однолетних декоративных растений: учебное пособие / Т. Н. Беляева, Н. Д. Соколова, А. Н. Бутенкова, Э. Н. Хаулина. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2015. – 87 с.
<https://persona.tsu.ru/Publications/Info/1089?publicationId=122399>

– Практикум по репродуктивной биологии семенных растений: учебное пособие / Т. Н. Беляева, Т. Г. Харина, С. В. Пулькина, А. Н. Бутенкова. Томск: Издательский Дом

Томского государственного университета. 2014. – 67 с.
<https://studylib.ru/doc/6542399/praktikum-po-reproduktivnoj-biologii-semennyh-rastenij>

в) ресурсы сети Интернет:

– ГОСТ Р 52325-2005. Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия (Дата введения 01.01.2006).
<http://www.rags.ru/gosts/>

– ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. (Дата введения 30.06.1986). - <http://www.rags.ru/gosts/>

– Реферативный журнал Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) - <http://www.viniti.ru/>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных (*при наличии*):

– Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>

– Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – <https://www.fedstat.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Лаборатории, оборудованные необходимой аппаратурой для проведения практических и лабораторных занятий: микроскоп МБС-10 (Россия), микроскоп Микмед-5 (Россия), рефрактометр ИРФ-454 Б2М (Россия, 1 шт.), весы электронные АХ200, АХ320, Shimadzu (Япония), термостат электрический суховоздушный охлаждающий ТСО-1/80 СПУ (Россия) и др.

15. Информация о разработчиках

Беляева Татьяна Николаевна, д.б.н., доцент, СибБС ТГУ, с.н.с.