

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.05.2026 12:41:58

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Аграрно-технологический институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОТАНИКА И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

06.05.01 БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Ботаника и систематика растений» входит в программу специалитета «Биоинженерия и биоинформатика» по направлению 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Агробиотехнологический департамент. Дисциплина состоит из 3 разделов и 10 тем и направлена на изучение морфологии и систематики растений.

Целью освоения дисциплины является получение студентами знаний, составляющих биологическую основу высшего образования в части строения, разнообразия, эволюции, закономерностей существования и роли растений в природе и хозяйственной деятельности человека; получение базовых знаний по морфологии и систематике растений, формирование умений практического применения полученных знаний, соответствующих уровню университетского образования и призванных составить часть как профессиональных компетенций, так и общей высокой культуры выпускника отечественного ВУЗа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Ботаника и систематика растений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных);	ОПК-1.1 Знает критерии современной таксономической классификации биологических объектов;
ПК-4	Способен готовить научные публикации и отчеты по результатам выполнения научно-исследовательской работы, представлять результаты реализации научно-исследовательской работы	ПК-4.1 Знает принципы организации текста статей разных типов (экспериментальные, обзорные и т. п.), и владеть навыками работы с текстом статьи, включая работу на разных этапах взаимодействия с редакцией журнала; ПК-4.3 Умеет определять особенности оформления отчетов по результатам выполнения научно-исследовательской работы (в том числе по ГОСТ);

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Ботаника и систематика растений» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Ботаника и систематика растений».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
------	--------------------------	---	--

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-1	Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных);	Микология и альгология; Цитология и гистология животных и растений;	Зоология позвоночных; Микробиология и генетика микроорганизмов; Вирусология; Эмбриология; Ознакомительная практика по зоологии;
ПК-4	Способен готовить научные публикации и отчеты по результатам выполнения научно-исследовательской работы, представлять результаты реализации научно-исследовательской работы		Основы научных исследований; Искусственный интеллект для научных исследований;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Ботаника и систематика растений» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	68		68
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	51		51
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	31		31
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение	1.1	Основные понятия и определения ботаники. Разделы и задачи ботаники; направления, методы и основные понятия ботаники.	В разделе рассматриваются основные понятия и определения ботаники, её структура (разделы: морфология, анатомия, систематика, физиология, экология, геоботаника), прикладные задачи, основные направления и методы исследования (наблюдение, микроскопия, молекулярно-генетический анализ, гербаризация).	ЛК, ЛР
		1.2	Биологическое значение растений в природе и жизни человека; охрана растительного мира.	В разделе рассматривается биологическое значение растений в природе (фотосинтез, круговорот веществ) и жизни человека (пищевые, лекарственные, технические ресурсы), а также принципы охраны растительного мира: сохранение биоразнообразия, охрана редких видов и создание особо охраняемых территорий.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Морфология растений	2.1	Корень: строение и функции. Типы корневых систем по форме и происхождению. Метаморфизированные корни.	В разделе рассматривается корень как вегетативный орган: его строение (зоны корня, ткани) и основные функции (закрепление, поглощение, проведение, запасание); типы корневых систем по форме (стержневая, мочковатая) и происхождению (главные, придаточные, боковые корни), а также метаморфизированные корни (корнеплоды, корнеклубни, воздушные и дыхательные корни, корни-присоски).	ЛК, ЛР
		2.2	Побег. Типы побегов; морфология побега (узлы, междоузлия); строение, типы и значение почек; типы ветвления; метаморфозы побега.	В разделе рассматривается побег как вегетативный орган растений: типы побегов — удлинённые и укороченные, вегетативные и генеративные, морфология побега — узлы и междоузлия; строение, типы — верхушечные, пазушные, придаточные, спящие — и биологическое значение почек; основные типы ветвления — дихотомическое, моноподиальное, симподиальное, ложнодихотомическое, а также метаморфозы побега — корневище, клубень, луковица, столон, усы, колючки, кладодии.	ЛК, ЛР
		2.3	Лист. Строение и функции листа; классификация листьев; типы жилкования листа; роль фотосинтеза и транспирации в жизни растений; значение листопада; метаморфозы листа.	В разделе рассматривается лист как вегетативный орган: строение и функции листа, классификация листьев простых и сложных, типы жилкования листа — параллельное, дугвое, перистое, пальчатое; роль фотосинтеза и транспирации в жизни растений, значение листопада как адаптивного механизма, а	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				также метаморфозы листа — колючки, усики, чешуи, ловчие аппараты, сочные листья.	
		2.4	Жизненные формы растений.	В разделе рассматриваются жизненные формы растений как результат адаптации к условиям среды: классификация по Раункиеру — фанерофиты, хамефиты, гемикриптофиты, криптофиты, терофиты, а также основные биоморфы — деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, травы многолетние и однолетние, лианы и подушковидные формы.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Систематика растений	3.1	Понятие о виде у растений; филогенетические системы растительного мира; система ботанических таксономических категорий.	В разделе рассматривается понятие о виде у растений как основной таксономической единице, принципы построения филогенетических систем растительного мира — от искусственных к естественным и филогенетическим, а также система ботанических таксономических категорий: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство с обязательным указанием промежуточных рангов.	ЛК, ЛР
		3.2	Высшие споровые растения. Отделы моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные: общая характеристика, строение и жизненный цикл, биологическое и практическое значение представителей отделов.	В разделе рассматриваются высшие споровые растения: отделы моховидные, плауновидные, хвощевидные и папоротниковидные; даётся общая характеристика каждого отдела, особенности строения и жизненного цикла с чередованием поколений — гаметофита и спорофита, а также биологическое и практическое значение основных представителей.	ЛК, ЛР
		3.3	Семенные растения. Отдел голосеменные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов; цикл развития; разнообразие и классификация голосеменных; значение голосеменных.	В разделе рассматриваются семенные растения на примере отдела голосеменные: особенности строения вегетативных органов — листья хвоя и чешуевидные, стебли и древесина, и генеративных органов — шишки мужские и женские, семязачатки и семена без околоплодника; цикл развития с редукцией гаметофита; разнообразие и классификация голосеменных — саговниковые, гинкговые, хвойные, гнетовые, а также биологическое и хозяйственное значение голосеменных.	ЛК, ЛР
		3.4	Отдел покрытосеменные. Характерные признаки покрытосеменных растений; разнообразие покрытосеменных; отличительные признаки однодольных и двудольных растений	В разделе рассматриваются характерные признаки покрытосеменных растений — наличие цветка и плода, двойное оплодотворение, развитая проводящая система; разнообразие покрытосеменных как господствующей группы растений; а также отличительные признаки однодольных и	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				двудольных по типу зародыша, корневой системе, жилкованию листьев, строению цветка и другим морфолого-анатомическим особенностям.	

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Лаборатория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели, Микроскоп биологический монокулярный Альтами 1045 в количестве 12 штук, микроскопические препараты; Ботанические муляжи; Ботанические таблицы; Лабораторная посуда и инструменты для препарирования растений. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Лаборатория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели, Микроскоп биологический монокулярный Альтами 1045 в количестве 12 штук, микроскопические препараты; Ботанические

		муляжи; Ботанические таблицы; Лабораторная посуда и инструменты для препарирования растений. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Компьютерный класс для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели; технические средства (16 рабочих мест): Интерактивный комплекс - интерактивная доска Triumph Board с проектором Optoma. Виртуальный лабораторный практикум «Физикон». Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Зайчикова С.Г. Ботаника : учебник / С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов ; Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 288 с. URL: https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=518470&idb=0

2. Терехин А.А., Павлова М.Е. Ботаника. Лекции для студентов - Москва : изд-во РУДН, 2021. - 142 с.: ил.

3. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений: учебник для вузов - 5-е изд., 6-е изд., 8-е, стереотип. - М. : Либроком, 2020. - 508 с.: ил.

4. Терехин А.А., Павлова М.Е., Истомина И.И. Практикум по курсу ботаники: учебное пособие. Ч. 1 - Москва: изд-во РУДН, 2019. - 100 с.: ил. - ISBN 978-5-209-09211-7. - ISBN 978-5-209-08900-1: 95.36.

Дополнительная литература:

1. Лотова Людмила Ивановна. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений : учебник для вузов / Л. И. Лотова. - 5-е изд., 6-е изд., 8-е, стереотип. - М. : Либроком, 2013, 2017, 2020. - 508 с. : ил.

2. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. - М., Дрофа, 2006. - 416 с.: ил.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Ботаника и систематика растений».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Директор
Агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Пакина Елена Николаевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор
Агробиотехнологического
департамента

Должность БУП

Подпись

Пакина Елена Николаевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор Аграрно-
технологического института

Должность, БУП

Подпись

Довлетярова Эльвира
Анварбековна

Фамилия И.О.