

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Кафедра медико-биологических дисциплин  
и безопасности жизнедеятельности

Моисеева Е.А.,  
Ложкина-Гамецкая Н.И.,

# БОТАНИКА

## Учебно-методическое пособие

Направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
Направленность «Биология и География»

**ЧАСТЬ 2**  
(систематика грибов и растений)

Сургут, 2024

УДК 582(075.8)  
ББК 28.59я73-9  
М 74

Печатается по решению  
Редакционно-издательского совета  
БУ «Сургутский государственный  
педагогический университет»

Рецензенты:

*Говорухина А.А.*, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры  
медико-биологических дисциплин и безопасности жизнедеятельности  
БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет»  
*Мальцев В.П.*, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры  
медико-биологических дисциплин и безопасности жизнедеятельности  
БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет»  
*Бордей Р.Х.*, кандидат биологических наук, ст. научный сотрудник НОЦ ИЕиТН  
БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет»

Авторы:

*Моисеева Екатерина Алексеевна*,  
к.б.н., старший преподаватель кафедры медико-биологических дисциплин  
и безопасности жизнедеятельности  
*Ложкина-Гамецкая Наталья Ивановна*,  
к.б.н., доцент кафедры медико-биологических дисциплин  
и безопасности жизнедеятельности

**Моисеева, Е. А.**

**М 74** **Ботаника (систематика грибов и растений)** : учебно-методическое пособие :  
направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями  
подготовки), направленность «Биология и География». Ч. 2 / Е. А. Моисеева,  
Н. И. Ложкина-Гамецкая ; Департамент образования и науки ХМАО – Югры,  
Бюджетное учреждение высшего образования ХМАО – Югры «Сургутский  
государственный педагогический университет». – Сургут : РИО БУ «Сургутский  
государственный педагогический университет», 2024. – 111 [1] с. – Текст : непо-  
средственный.

В пособии представлена базовая информация и содержание лабораторных заня-  
тий по дисциплине «Ботаника (систематика грибов и растений)». Содержание дисципли-  
ны структурировано в 2 раздела, которые в полном объеме раскрывают содержание реал-  
изуемых компонентов компетенций по дисциплине. Каждый раздел имеет цель, задачи  
и учебные результаты, вопросы и задания для самостоятельной внеаудиторной работы  
студентов. Пособие может быть использовано на занятиях, предназначенных для само-  
стоятельной подготовки и проверочных работ, а также поможет создать условия для фор-  
мирования компонентов профессиональных компетенций. Пособие предназначено для  
студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки), направленность Биология и География (уровень бакалавриата).

УДК 582(075.8)  
ББК 28.59я73-9

© Моисеева Е.А., Ложкина-Гамецкая Н.И., 2024  
© БУ «Сургутский государственный педагогический университет», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	4
РАЗДЕЛ 1. СИСТЕМАТИКА ЦАРСТВА ГРИБОВ .....	7
<b>Лабораторная работа № 1.</b> Общая характеристика царства грибов (Fungi). Класс Зигомицеты – Zygomycetes, Класс Аскомицеты, или Сумчатые – Ascomycetes, Класс Базидиомицеты – Basidiomycetes .....	14
<b>Лабораторная работа № 2.</b> Отдел Лишайники (Lichenophyta): общая характеристика .....	24
РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМАТИКА НИЗШИХ И ВЫСШИХ СПОРОВЫХ РАСТЕНИЙ .....	32
<b>Лабораторная работа № 3.</b> Подцарство Низшие растения (Водоросли) (Algae): общая характеристика .....	40
<b>Лабораторная работа № 4.</b> Высшие споровые растения: общая характеристика: отдела Моховидные (Bryophyta) .....	48
<b>Лабораторная работа № 5.</b> Высшие споровые растения: общая характеристика: отдела Плауновидные (Lycopodiophyta), Хвощевидные (Equisetophyta), Папоротниковидные (Polypodiophyta) .....	57
РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМАТИКА ВЫСШИХ СЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ .....	76
<b>Лабораторная работа № 6.</b> Понятие о систематике, основные систематические единицы. Работа с определителем .....	79
<b>Лабораторная работа № 7.</b> Отдел голосеменные (Pinophyta). Класс Хвойные (Coniferopsida): общая характеристика .....	83
<b>Лабораторная работа № 8.</b> Отдел Покрытосеменные (Magnoliophyta). Главнейшие таксонометрические группы отдела покрытосеменных .....	90
<b>Лабораторная работа № 9.</b> Отдел Покрытосеменные (Magnoliophyta). Класс Двудольные растения (Dicotyledones): общая характеристика .....	94
<b>Лабораторная работа № 10.</b> Отдел Покрытосеменные (Magnoliophyta). Класс Однодольные растения (Monocotyledones): общая характеристика .....	96
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	98
ПРИЛОЖЕНИЕ. Видовой состав растительности ХМАО–Югры .....	100

## Предисловие

Рабочая программа дисциплины «Ботаника» составлена в соответствии с профессиональной образовательной программой для направления подготовки 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность «Биология и География». Программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++, с учётом методических рекомендаций. Сочетание в дисциплине теоретического материала с лабораторными работами обеспечивает успешное усвоение знаний, создает условия для формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и практических умений.

Дисциплина «Ботаника» относится к обязательной части образовательной программы, её изучение является необходимым для дальнейшего прохождения практик.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компонентов компетенций:

- способен формировать целостное представление у обучающихся о единстве, многообразии и взаимодействиях органического и неорганического мира, закономерностях и путях эволюции живых организмов (ПК-4).

Учебно-методическое пособие «Ботаника (Часть 2)» является необходимой и важной частью учебного пособия по разделу «Систематика грибов и растений». Данное учебно-методическое пособие должно помочь сориентироваться в большом объеме ботанической литературы.

**Цель** учебно-методического пособия заключается в организации самостоятельной работы обучающихся по усвоению учебной дисциплины «Ботаника (систематика растений и грибов)» и выработке соответствующих навыков.

**Задачи** обучающихся в освоении курса:

1. Сформировать методологические основы и базовые понятия систематики растений и грибов, значения систематики растений и грибов в системе биологических дисциплин, принципах классификации растений, таксономии.
2. Сформировать способность применять полученные систематические знания, умения и навыки в области ботаники в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компонентами компетенций:

*Знать:*

- основные биологические понятия, положенные в основу систематики растений и грибов;
- принципы отнесения биологических объектов к определенному таксону на основании общих признаков;
- методы анатомических, морфологических и таксономических исследований биологических объектов;

- эволюционное развитие всех отделов растений и грибов;
- экологическое и практическое значение растений и грибов.

*Уметь:*

- самостоятельно готовить препараты и рассматривать биологические объекты при помощи микроскопа, характеризовать и выделять их основные ключевые признаки;
- применять алгоритм описания основных признаков биологических объектов;
- относить биологические объекты к определенным таксонам на основании общих признаков;
- обосновывать выбор методов таксономических исследований, используемых при описании и классификации растительных объектов.

*Владеть:*

- основными биологическими понятиями, положенными в основу систематики растений и грибов;
- ориентироваться в современных филогенетических системах растительного мира;
- навыками и методами анатомических, морфологических и таксономических исследований биологических объектов.

*Иметь опыт:*

- наблюдения, описания, идентификации, классификации растительных объектов различных таксономических групп;
- выделения общего и особенного при описании строения растительных объектов;
- отнесения биологических объектов к определенным таксонам на основании общих признаков.

Настоящее учебно-методическое пособие представлено в виде развернутого плана учебных занятий, составленных в соответствии с утвержденной рабочей программой дисциплины «Ботаника» по разделу «Систематика грибов и растений». Пособие предусматривает индивидуальную самостоятельную работу каждого студента в лаборатории после предварительного изучения теоретического материала, задания для внеаудиторной самостоятельной работы и вопросы к промежуточной аттестации. Часть заданий можно выполнять группой, включая обсуждение полученных результатов.

*Общая трудоёмкость дисциплины*

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них:

- контактная работа – 44 часа;
- самостоятельная работа – 62 часа;
- промежуточная аттестация – 2 часа.

*Учебные элементы содержания дисциплины*

Раздел 1. Систематика Царства Грибов.

Раздел 2. Систематика низших и высших споровых растений.

Раздел 3. Систематика высших семенных растений.

*Формы организации учебного процесса* являются лекции и лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа на которых происходит формирование профессиональных умений студентов – будущих учителей.

*Формы и виды контроля*

*Текущий контроль* осуществляется в ходе проведения лабораторных работ и самостоятельной внеаудиторной работы студентов, направленных на получение навыков практической деятельности путем работы с материальными объектами или моделями предметной области курса. При выполнении лабораторных работ у обучающихся формируются экспериментальные умения, которые включают в себя как интеллектуальные, так и практические умения.

*Рубежный контроль* осуществляется в процессе демонстрации результатов обучения в ходе письменной контрольной работы.

*Промежуточная аттестация* – экзамен, на котором студенты демонстрируют результаты освоения дисциплины (на 1 курсе во 2 семестре).

*Методические указания для обучающихся*

Изучение курса предусматривает систематизацию знаний о современной филогенетике и геносистематике растений и грибов. В связи с чем при освоении учебного материала необходимо выполнять лабораторные работы и задания для самостоятельной работы, пользоваться рекомендуемой литературой.

На лабораторных занятиях работа формируется в рамках малых групп. Студент учится формулировать собственное мнение, отстаивать собственную точку зрения, приобретает навыки работы с источником.

Рекомендации к написанию конспекта лекции: схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы; выделять соответствующие термины. Термины проверять с помощью словарей, энциклопедий с выписыванием в рабочую тетрадь.