

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

## ПРЕДМЕТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА (СИСТЕМАТИКА ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА)

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

*Направление подготовки*  
44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

*Направленность*  
«Биология и География»

#### ЧАСТЬ 1

- *низшие растения*
- *грибы*
- *лишайники*
- *высшие растения*

Сургут, 2023

Рецензенты:

*Говорухина А.А.,*

доктор биологических наук, доцент, доцент кафедры  
медико-биологических дисциплин и безопасности жизнедеятельности  
БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет»

*Пашина М.В.,*

кандидат биологических наук, доцент кафедры  
психологии и специального (дефектологического) образования  
филиал ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» в г. Таре

*Самойленко З.А.,*

кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биологии и биотехнологии  
БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет»

- П 71** **Предметно-содержательная практика (систематика органического мира)** : методические рекомендации : направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность «Биология и География». Часть 1 (низшие растения, грибы, лишайники, высшие растения) / Департамент образования и науки ХМАО – Югры, Бюджетное учреждение высшего образования ХМАО – Югры «Сургутский государственный педагогический университет» ; авторы-составители : Н. И. Ложкина-Гамецкая, Е. А. Моисеева. – Сургут : РИО БУ «Сургутский государственный педагогический университет», 2023. – 59, [1] с. – Текст : непосредственный.

В данном издании определяются требования к результатам обучения при прохождении предметно-содержательной практики (систематика органического мира) по дисциплине ботаника. Формулируются критерии оценивания, содержится описание процедуры проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, представлено содержание программы практики, примерный перечень заданий и указания по их выполнению, необходимые источники для самостоятельной подготовки, рекомендации по составлению отчетных материалов.

Методические рекомендации по предметно-содержательной практике (систематика органического мира) предназначены для студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность Биология и География.

**УДК 581(078)**  
**ББК 28.5я81**

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
<b>Раздел 1. Содержание и методы предметно-содержательной практики (систематика органического мира) (по дисциплине ботаника) .....</b>	<b>7</b>
1.1. Организация практики .....	7
1.2. Основные представления об искусственных и естественных системах .....	8
1.3. Основные принципы систематики и таксономические группы растений, грибов и лишайников .....	15
1.4. Современные методы систематики растений .....	18
<b>Раздел 2. Систематика низших растений .....</b>	<b>19</b>
2.1. Общая характеристика водорослей .....	19
2.1.1. Отдел Зеленые водоросли – <i>Chlorophyta</i> .....	22
2.1.2. Отдел Диатомовые водоросли – <i>Bacillariophyta</i> (Диатомеи).....	22
2.1.3. Отдел Бурые водоросли – <i>Phaeophyta</i> .....	23
2.1.4. Отдел Красные водоросли – <i>Rhodophyta</i> (Багрянки) .....	23
<b>Раздел 3. Систематика грибов и лишайников .....</b>	<b>25</b>
3.1. Общая характеристика грибов .....	25
3.1.1. Хитридиомикота – <i>Chytridiomycota</i> .....	26
3.1.2. Отдел Слизевики – <i>Muchomycota</i> .....	27
3.1.3. Отдел Плазмодиофоровые – <i>Plasmodiophoromycota</i> (Паразитические слизевики) .....	27
3.1.4. Отдел Оомицеты – <i>Oomycota</i> .....	28
3.1.5. Отдел Зигомицеты – <i>Zygomycota</i> .....	28
3.2. Общая характеристика лишайников .....	31
3.2.1. Отдел Лишайники – <i>Lychenophyta</i> .....	31
<b>Раздел 4. Систематика высших растений .....</b>	<b>33</b>
4.1. Общая характеристика споровых растений .....	33
4.1.1. Отдел Моховидные – <i>Bryophyta</i> .....	33
4.1.2. Отдел Плауновидные – <i>Lycopodiophyta</i> .....	34
4.1.3. Отдел Хвощевидные – <i>Equisetophyta</i> (Членистые) .....	35
4.1.4. Отдел Папоротниковидные – <i>Polypodiophyta</i> .....	36
4.2. Общая характеристика семенных растений .....	38
4.2.1. Отдел Голосеменные – <i>Gymnospermae</i> .....	38
4.2.2. Отдел Покрытосеменные – <i>Angiospermae</i> (Магнолиофоры) .....	39
<b>Раздел 5. Учебно-исследовательская работа студента .....</b>	<b>41</b>
<b>Учебно-методическое и программное обеспечение .....</b>	<b>44</b>
<b>Приложения .....</b>	<b>46</b>

## Предисловие

Методические рекомендации, как важнейшая часть профессиональной подготовки, направлены на освоение умений ставить цели, формулировать задачи в контексте профессиональной деятельности: на развитие навыков прикладного применения теоретических знаний; на формирование профессиональной позиции педагога, мировоззрения, стиля поведения, освоение профессиональной этики.

Порядок организации практики регламентируется следующими документами:

– Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрирован 13.08.2021 № 64644);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования. Бакалавриат. Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) от 22 февраля 2018 г. № 125;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации «О практической подготовке обучающихся» № 885/390 от 5 августа 2020 г.;

– Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры. СМК НП 115;

– Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы магистратуры (СМК НП 190);

– Инструкция методическая о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению программы практики СМК ИМ-06.

Предметно-содержательная практика по систематике органического мира проводится на втором курсе. Настоящее пособие предназначено для формирования умений и навыков, что является завершающей частью курса «Ботаника», знакомит студентов с систематикой низших растений, грибов, лишайников и высших растений.

В систематическом отношении они представлены обособленными отделами, каждый из которых имеет самостоятельное происхождение и характеризуется современной систематикой категорией. Подцарство Низшие растения представлено водорослями (отделами: зелёные, красные и бурые), особая группа представлена отделом грибов и отделом лишайников. Подцарство Высшие растения представлено споровыми растениями, отделами: моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные и семенными, отделами: голосеменные и покрытосеменные растения.

Предметно-содержательная практика своего рода завершает аудиторную работу по систематике органического мира и играет важную роль в подготовке учителя биологии: даёт возможность научиться грамотно описывать и систематизировать растения, произрастающие в их естественной среде обитания.

Самостоятельные работы по систематике органического мира (ботаника), выполняемые студентами, имеют большое значение, т.к. в дальнейшем ложатся в основу оформления отчётов и гербарных коллекций, курсовых и дипломных работ.

### *Цель и задачи практики*

Целью практики является формирование у студентов знаний и умений по современной систематике растений, грибов и лишайников, привитие навыков самостоятельной работы с растительными объектами, развитие интереса к проведению научных исследований в области систематики растительной флоры.

*Задачами практики являются:*

1. Научить характеризовать особенности естественных, искусственных и филогенетических систем.
2. Освоить способы анализа анализировать основные таксономические категории, применяемые в современной систематике.
3. Освоить способы таксономического описания растений, грибов и лишайников.
4. Формировать умение учебно-исследовательской деятельности студентов по изучению систематики органического мира.

*Перечень планируемых результатов освоения программы практики*

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО:

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

В результате изучения обязательной части цикла студент должен:

*знать:*

– понятийный аппарат современной систематики высших и низших растений, грибов, лишайников;  
– особенности высших и низших растений, грибов, лишайников позволяющие относить их к определённым систематическим категориям;

– основные методы описания систематики высших и низших растений, грибов, лишайников;  
– принципы систематизации;

*уметь:*

– выделять характерные признаки естественных, искусственных и филогенетических систем;  
– самостоятельно готовить препараты и рассматривать биологические объекты при помощи микроскопа, характеризовать и выделять ключевые признаки растительных объектов, грибов, лишайников;

– обосновывать выбор методов, используемых при описании и классификации высших и низших растений, грибов, лишайников;

– относить биологические объекты к определённым таксонам на основе общих признаков;

*владеть:*

– понятийным аппаратом современной систематики высших и низших растений, грибов, лишайников;

– способами описания признаков, характеризующих определённые таксоны высших и низших растений, грибов, лишайников;

– методикой определения принадлежности живых организмов к определённым таксонам;

*иметь опыт:*

– самостоятельного приготовления и описания микропрепаратов;  
– обоснования выбора методов, используемых при описании классификации высших и низших растений, грибов, лишайников;

– отнесения биологических объектов к определённым таксонам на основе общих признаков.

*Место практики в структуре ОПОП ВО*

Предметно-содержательная практика студентов является составной частью учебного процесса и этапом формирования профессиональных умений.

Данная практика является продолжением и закреплением знаний и практических умений, полученных студентами при изучении дисциплины «Ботаника», относящейся к базовой общепрофессиональной части профессионального цикла.

Базовыми дисциплинами для прохождения педагогической практики являются: ботаника, теоретические основы современного естествознания.

Предметно-содержательная практика (систематика органического мира) проводится в лабораторных (камеральных) условиях на базе Университета, кафедре МБДиБЖ. В камеральных условиях производится углубленное изучение материала, систематизация низших и высших растений, грибов, лишайников, собранных во время предметно-содержательной практики (полевая практика по ботанике) и имеющихся гербарных коллекций.

*Разделы (этапы) и виды учебной работы на практике*

Содержание предметно-содержательной практики определяется ФГОС и включает:

- подготовительный этап;
- исследовательский этап;
- заключительный этап.

Во время прохождения практики бакалавры обязаны пройти инструктаж по технике безопасности, соблюдать трудовую дисциплину, выполнять распоряжения администрации и руководителя практики. В соответствии с графиком сдать руководителю практики все отчетные материалы.

*Циклограмма прохождения практики*

Циклограмма прохождения предметно-содержательной практики характеризует наименование разделов (этапов), видов работ и содержание деятельности, примерное распределение времени на выполнение задач практики в зачётных единицах трудоёмкости и/или в часах (табл. 1).

Таблица 1

**Циклограмма прохождения практики**

<i>Наименование разделов (этапов), видов работ и содержание деятельности</i>		<i>Трудоёмкость (ЗЕ / час)</i>
<b>Предметно-содержательная практика (систематика органического мира) по ботанике</b>	<b>ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b>	
	Участие в установочной конференции, инструктаж по технике безопасности	2
	Подготовка препаратов, распределение гербарных образцов и коллекционного материала	2
	<b>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭТАП</b>	
	Систематика низших растений	8
	Систематика грибов и лишайников	8
	Систематика высших растений	8
	Учебно-исследовательская работа студента	8
	<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b>	
	Обработка и систематизация материала. Оформление документации по результатам практики	8
	Подготовка отчёта по практике	8
	Составление отчета по разделу учебной практики. Участие в итоговой конференции. Получение дифференцированной оценки по результатам выполнения работы во время предметно-содержательной практики	2
<b>Итого:</b>	<b>54</b>	