

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«___» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1144473	Практикум по биоразнообразию высших растений

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Фундаментальная биология и биотехнологии	Код ОП 1. 06.04.01/33.01
Направление подготовки 1. Биология	Код направления и уровня подготовки 1. 06.04.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Князев Михаил Сергеевич	д.б.н., с.н.с.	профессор	биоразнообразие и биоэкологии
2	Пауков Александр Геннадьевич	к.б.н., доцент	доцент	биоразнообразие и биоэкологии
3	Тептина Анжелика Юрьевна	к.б.н., доцент	доцент	биоразнообразие и биоэкологии

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Практикум по биоразнообразию высших растений

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль-дисциплина «Практикум по биоразнообразию высших растений» направлен на знакомство студентов с разнообразием групп высших споровых и семенных растений умеренного климата. Цель модуля – сформировать у студентов свободное владения морфологическими и анатомическими признаками, положенными в основании выделения видов и родов, умение использовать их в полевой и лабораторной диагностике таксонов. Дисциплина «Практикум по биоразнообразию высших растений» направлена на знакомство студентов с разнообразием систематических групп плауновидных, папоротникообразных, голосеменных и цветковых растений. Особое внимание уделяется сложным в систематическом отношении группам высших растений и принципами их идентификации.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Практикум по биоразнообразию высших растений	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Современные методы ботаники
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Закономерности растительного покрова

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Практикум по биоразнообразию высших растений	ОПК-2 - Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и	З-1 - Демонстрировать понимание принципов, особенностей и задач проведения фундаментальных и прикладных исследований, планирования модельных или реальных экспериментов

	<p>осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты</p>	<p>У-1 - Соотнести цель и задачи исследования с набором методов исследования, выбирать необходимое сочетание цели и средств при планировании исследований</p> <p>П-1 - Иметь опыт проведения фундаментальных и прикладных исследований, модельных или реальных экспериментов с использованием современной методологии, методов, оборудования и техники</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические умения и креативное мышление</p> <p>Д-2 - Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели</p>
	<p>ПК-2 - Способен критически анализировать информацию, творчески применять знания фундаментальных и прикладных разделов биологии; использовать современную научную методологию, методы исследований, оборудование, информационные ресурсы и технологии для постановки и решения нестандартных задач в области биологии, экологии и биотехнологий</p>	<p>З-1 - Демонстрировать биологическую грамотность, критическое отношение к информации в области биологических наук</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Практикум по биоразнообразию высших
растений

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Князев Михаил Сергеевич	д.б.н., с.н.с.	профессор	биоразнообразия и биоэкологии
2	Пауков Александр Геннадьевич	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	биоразнообразия и биоэкологии

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 21.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Князев Михаил Сергеевич, профессор, биоразнообразия и биоэкологии
- Пауков Александр Геннадьевич, Доцент, биоразнообразия и биоэкологии

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Листостебельные мхи	Группа верхоплодных мохообразных. Сем. Bryaceae, Funariaceae, Dicranaceae, Ditrichaceae, Mniaceae. Особенности морфологии, определение.
2	Листостебельные мхи	Группа бокоплодных мохообразных. Порядок Hupnales, Сем. Leucodontaceae, Calliergonaceae, Climaciaceae, Hylocomiaceae, Pylaisiaceae, Amblystegiaceae. Особенности морфологии, определение видов
3	Сфагновые мхи	Особенности строения и экологии. Определение сфагновых мхов
4	Печеночные мхи	Особенности строения, экология, эволюция. Определение печеночных мхов
5	Отдел папоротниковидные, или многоножковые, общая характеристика, распространение и экология.	Особенности жизненного цикла и анатомо-морфологические черты гаметофита и спорофита. Основные группы папоротниковидных – Многоножковые, Щитовниковые, Кочедыжниковые, Костенцовые и особенности их определения.
6	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые, растения	Общая характеристика, распространение и экология. Особенности жизненного цикла и анатомо-морфологические черты гаметофита и спорофита. Основные группы – однодольные и двудольные, особенности морфологии и определения. Ключевые семейства Двудольных растений –

		Гвоздичные, Капустные, Розовые, Зонтичные, Яснотковые, Астровые, особенности морфологии, диагностические признаки семейств, определение представителей. Семейства однодольных растений – Осоковые и мятликовые, особенности морфологии, ключевые диагностические признаки семейств, определение представителей.
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практикум по биоразнообразию высших растений

Электронные ресурсы (издания)

1. Яндовка, Л. Ф.; Жизненные циклы водорослей, растений и грибов: учебное пособие к дисциплине «Систематика растений и грибов» : учебное пособие.; Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), Санкт-Петербург; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577929> (Электронное издание)
2. Яндовка, Л. Ф., Найды, Н. М.; Жизненные циклы водорослей, растений и грибов : учебное пособие к дисциплине «систематика растений и грибов».; Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/98594.html> (Электронное издание)
3. Пятунина, С. К.; Ботаника. Систематика растений : учебное пособие.; Прометей, Москва; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Науменко, Н. И.; Определитель сосудистых растений Южного Зауралья Ч. 2. Цветковые. Класс Однодольные: Alismatidae, Aridae (Turphaceae - Hydrocharitaceae, Araceae - Lemnaceae; Изд-во Курган. гос. ун-та, Курган; 2001 (1 экз.)
2. , Пауков, А. Г., Гольдберг, И. Л., Тептина, А. Ю., Мухин, В. А.; Мохообразные окрестностей биологической станции Уральского федерального университета : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 020400 "Биология".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014 (70 экз.)
3. Куликов, П. В., Мухин, В. А.; Эндемичные растения Урала во флоре Свердловской области; Голицкий, Екатеринбург; 2013 (2 экз.)
4. , Игнатов, М. С.; Nymphales - Nymphales (Plagiotheciaceae - Brachytheciaceae) : учебное пособие для обучающихся образовательных организаций высшего образования по направлениям 06.03.01 и 06.04.01 "Биология", 06.06.01 "Биологические науки" и смежным направлениям.; Товарищество научных изданий КМК, Москва; 2020 (2 экз.)
5. Куликов, П. В., Мухин, В. А., Князев, М. С.; Определитель сосудистых растений Челябинской области; [УрО РАН], Екатеринбург; 2010 (26 экз.)

6. ; Иллюстрированный определитель растений Средней России Т. 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные); Товарищество научных изданий КМК, Москва; 2002 (2 экз.)
7. Положий, А. В.; Основы морфологии высших растений : Учеб. пособие по полевой практике.; Изд-во Том. ун-та, Томск; 1991 (1 экз.)
8. , Овеснов, С. А.; Иллюстрированный определитель растений Пермского края; Книжный мир, Пермь; 2007 (29 экз.)
9. Игнатов, М. С.; Spagnaceae - Hedwigiaceae : [в 2 т.]; Товарищество научных изданий КМК, Москва; 2003 (1 экз.)
10. Игнатов, М. С.; Fontinalaceae - Amblystegiaceae : [в 2 т.]; Товарищество научных изданий КМК, Москва; 2004 (1 экз.)
11. Дулин, М. В.; Печеночники среднетаежной подзоны Европейского Северо-Востока России; УрО РАН, Екатеринбург; 2007 (1 экз.)
12. ; Иллюстрированный определитель растений Средней России Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные); Товарищество научных изданий КМК, Москва; 2003 (1 экз.)
13. Сергиевская, Е. В.; Систематика высших растений : Практ. курс.; Лань, Санкт-Петербург; 1998 (50 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

<http://onlinelibrary.wiley.com/>

<http://www.oxfordjournals.org/en/>

<http://www.tandfonline.com>

<https://www.jstor.org/>

<https://www.cambridge.org/core/>

<http://elibrary.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

[http://www.worldfloraonline.org./](http://www.worldfloraonline.org/)

<https://www.plantarium.ru/>

<https://www.tropicos.org/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практикум по биоразнообразию высших растений

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

