



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
кафедра ботаники

УТВЕРЖДАЮ

Декан биолого-почвенного факультета
А.Н. Матвеев
« 20 » _____ 2022 г.


Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: **Б1.В.11 «СИСТЕМАТИКА ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ»**

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Направленность (профиль) подготовки: «Общая ботаника»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного факультета
Протокол № 6 от «16» 03 2022 г.
Председатель _____ А.Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой ботаники
Протокол № 4
От: «28» 04 2022 г.
Зав. кафедрой _____ А.В. Лиштва

Иркутск 2022 г.

| | |
|--|--|
| I. Цель и задачи дисциплины | |
| II. Место дисциплины в структуре ОПОП | |
| III. Требования к результатам освоения дисциплины | |
| IV. Содержание и структура дисциплины | |
| 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов | |
| 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | |
| 4.3 Содержание учебного материала | |
| 4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ | |
| 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов | |
| 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов | |
| 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) | |
| V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | |
| а) перечень литературы | |
| б) периодические издания | |
| в) список авторских методических разработок..... | |
| г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы..... | |
| VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины | |
| 6.1. Учебно-лабораторное оборудование | |
| 6.2. Программное обеспечение | |
| 6.3. Технические и электронные средства обучения | |
| VII. Образовательные технологии | |
| VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации | |

I. Цель и задачи дисциплины:

Цель: знакомство с основными проблемами систематики и классификации цветковых растений.

Задачи:

- Познакомиться с историей развития систематики цветковых.
- Дать представление о достоинствах и недостатках различных классификационных схем.
- Рассмотреть различные типы классификации цветковых.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОПВО

2.1. Учебная дисциплина Б1.В.11 «Систематика цветковых растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является обязательной дисциплиной.

2.2. «Систематика цветковых растений» читается на основе базовых сведений, полученных студентами при изучении фундаментальных биологических и географических дисциплин – анатомии и морфологии растений, а также систематики растений. Значимость курса «систематики цветковых растений» как теоретической основы, способствующей развитию общебиологического мышления, исходит из того, что она предваряет по программе такие дисциплины, как большой практикум, ботаническая география.

2.3. Неотъемлемый раздел систематики, является существенным дополнением к базовым курсам по систематике растений, водорослей и грибов.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (компетенции) в соответствии с ФГОС ВО и ОПВО по данному направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиля «Общая ботаника»:

ПК-2: способен использовать основные средства анализа флористической информации, структурной биологической организации и способностью использовать основные биологические базы данных, в том числе содержащих, картографическую, экологическую и другую информацию, в научно-исследовательской работе и практической деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Индикаторы компетенций | Результаты обучения |
|--|--|---|
| ПК-2 способен использовать основные средства анализа флористической | ПК-2.1 Применяет в практической деятельности знания структурной организации | Знать: особенности гистологического состава растений Уметь: применять методы гистологического исследования |

| | | |
|---|---|---|
| <p>информации, структурной биологической организации и способностью использовать основные биологические базы данных, в том числе содержащих, картографическую, экологическую и другую информацию, в научно-исследовательской работе и практической деятельности</p> | растительных объектов | Владеть: методами изготовления микроскопических препаратов |
| | ПК-2.2 Использует методы флористического анализа для характеристики растительного покрова | Знать: принципы приуроченности растительных организмов различных таксономических групп Уметь: использовать первичную флористическую информацию Владеть: методами флористических исследований |
| | ПК-2.3 Способен использовать биологические базы данных, картографический материал и методы экологических исследований ботанических | Знать: способы использования картографического материала Уметь: применять методы экологических исследований Владеть: методиками картографических и экологических исследований |

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий _11_ час.

Из них ____ часов – практическая подготовка

Форма промежуточной аттестации: экзамен

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

| № п/п | Раздел дисциплины/тема | Семестр | Всего часов | Из них практическая подготовка обучающихся | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах) | | | | Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|----------|---|---------|-------------|--|---|--|--------------|------------------------|---|
| | | | | | Контактная работа преподавателя с обучающимися | | | Самостоятельная работа | |
| | | | | | Лекция | Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/ | Консультация | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Общая характеристика цветковых растений | 7 | 12 | | 3 | 6 | 1 | 3 | тест |
| 2 | Эволюция цветковых растений | 7 | 15 | | 4 | 8 | | 3 | тест |
| 3 | Понятие о флоре | 7 | 12 | | 3 | 6 | | 3 | тест |
| 4 | Охрана растений | 7 | 15 | | 4 | 8 | | 3 | тест |
| 5 | Однодольные и двудольные | 7 | 15 | | 4 | 8 | | 3 | тест |

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| Семестр | Название раздела, темы | Самостоятельная работа обучающихся | | | Оценочное средство | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы |
|---------|---|------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|--|
| | | Вид самостоятельной работы | Сроки выполнения | Трудоемкость (час.) | | |
| 7 | Общая характеристика цветковых растений | Практическое занятие | 1 | 3 | тест | Конспект флоры |
| 7 | Эволюция цветковых растений | Практическое занятие | 2 | 3 | тест | Конспект флоры |
| 7 | Понятие о флоре | Практическое занятие | 3 | 3 | тест | Конспект флоры |
| 7 | Охрана растений | Практическое занятие | 4 | 3 | тест | Конспект флоры |
| 7 | Однодольные и двудольные | Практическое занятие | 5 | 3 | тест | Конспект флоры |

4.3 Содержание учебного материала

Тема 1 Общая характеристика цветковых растений.

Общая характеристика цветковых растений, их морфологических и биологических особенностей: образование цветка и плода, покрытосемянность, явление двойного оплодотворения, апомиксис, жизненные формы, экологические группы. Вероятный геологический возраст и предполагаемые места возникновения покрытосеменных.

Тема 2 Эволюция цветковых растений.

Формы приспособительной эволюции у цветковых растений. Прогрессивная эволюция (арогенез). Общий и частный прогресс. Специализация (телогенез). Взаимосвязь между прогрессивной эволюцией и специализацией. Основные направления специализации покрытосеменных растений. Взаимосвязь между специализацией и эволюционной пластичностью. Регрессивная эволюция (катагенез). Основные направления регрессивной эволюции. Перестройка направлений филогенетического развития в онтогенезе. Понятие о рекапитуляции и ретенции. Явление неотении и его эволюционное значение.

Эволюционная разноступенчатость (гетеробатмия) и ее причины. Параллелизм в эволюции классов цветковых растений. Уровень развития и степень родства. Понятие о простоте и примитивности в систематике растений. Морфологическая эволюция покрытосеменных растений, их высокая пластичность, проявляющаяся в огромном разнообразии структуры их вегетативных и генеративных органов. Морфологическая эволюция генеративных органов: тычинки и андрогцея, плодолистика и гинецея, околоцветника, плода. Генетическая классификация плодов. Гипотезы происхождения цветка и цветковых растений

Тема 3 Понятие о флоре.

Понятие о флоре. Флорогенез. Виды автохтонные и миграционные. Элементы флоры. Закономерности распределения видов. Богатство флор северных и южных территорий. Флористические спектры. Удельный вес покрытосеменных растений во флорах земного шара. Реликты и их возраст. Критерии реликтовых видов по Е.В. Вульффу. Третичные реликты во флоре Кемеровской области. Явление эндемизма и его значение для характеристики флор. Неоэндемики и палеоэндемики.

Тема 4 Охрана растений.

Понятие о редких и исчезающих растениях. Классификация Международного союза охраны природы (МСОП) для редких и исчезающих видов. Биологические основы охраны растений. Государственные и региональные «Красные книги» растений. Охраняемые растения местной флоры. Мероприятия по охране цветковых растений

Тема 5 Однодольные и двудольные.

Отличительные признаки классов однодольных и двудольных растений. Обзор семейств однодольных: лилейных, орхидных, осоковых, злаковых и других. Обзор семейств двудольных растений: лютиковых, розоцветных, бобовых, крестоцветных, гвоздичных, зонтичных, бурачниковых, пасленовых, норичниковых, губоцветных, сложноцветных и других.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

| № п/п | № раздела и темы | Наименование семинаров, практических и лабораторных работ | Трудоемкость (час.) | | Оценочные средства | Формируемые компетенции (индикаторы)* |
|-------|------------------|---|---------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| | | | Всего часов | Из них практическая подготовка | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | Общая характеристика цветковых растений | 6 | | тест | ПК-2 1,2,3 |
| 2 | 2 | Эволюция цветковых растений | 8 | | тест | ПК-2 1,2,3 |
| 3 | 3 | Понятие о флоре | 6 | | тест | ПК-2 1,2,3 |
| 4 | 4 | Охрана растений | 8 | | тест | ПК-2 1,2,3 |
| 5 | 5 | Однодольные и двудольные | 8 | | тест | ПК-2 1,2,3 |

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

| п/п | Тема | Задание | Формируемая компетенция | ИДК |
|-----|---|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1 | Общая характеристика цветковых растений | Сравнительная таблица | ПК-2 | 1,2,3 |
| 2 | Эволюция цветковых растений | Сравнительная таблица | ПК-2 | 1,2,3 |
| 3 | Понятие о флоре | Сравнительная таблица | ПК-2 | 1,2,3 |
| 4 | Охрана растений | Сравнительная таблица | ПК-2 | 1,2,3 |
| 5 | Однодольные и двудольные | Сравнительная таблица | ПК-2 | 1,2,3 |

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Каждый студент получает индивидуальное задание на самостоятельную работу, которое включает обстоятельный анализ научно-исследовательской литературы по разделам дисциплины.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов):

не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения) = ChecklistofthevascularfloraoftheIrkutskregion : научное издание / В. В. Чепинога, А. М. Зарубин, С. А. Росбах [и др.] ; ред. Л. И. Малышев. - Иркутск : Изд-во Иркут.гос. ун-та, 2008. - 327 с.

б) дополнительная литература

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности: Учебник. – М.: Логос, 2000. – 264 с.

в) программное обеспечение:

9DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Контракт № 21 от 21.03.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 99 от 24.11.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Информационное письмо от 13.09.2013 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 17 от 09.03.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».

Адрес доступа <http://rucont.ru/>Контракт № 98 от 24.11.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».

Адрес доступа <http://rucont.ru/>Договор № 25-03/15К от 07.04.2015 г.

Исполнитель: ООО «Айбукс».

Адрес доступа <http://ibooks.ru>

Контракт № 100 от 24.11.2016 г.

Исполнитель: ООО «Айбукс».

Адрес доступа <http://ibooks.ru>

Государственный контракт № 94 от 01.10.2015 г., доп. соглашение от 19.10.15г.
Исполнитель: ОИЦ.
Адрес доступа <http://academia-moscow.ru/>
Контракт № 85 от 17.10.2016 г.
Исполнитель: ООО «Электронное издательство Юрайт».
Адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>
Контракт № SU-18-10/2016-1/92 от 14.11.2016 г.
Исполнитель: ООО «РУНЭБ».
Адрес доступа <http://elibrary.ru/>
Сублицензионный договор № T&F/615/188 от 15.03.16 г.
Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".
Адрес доступа <http://www.tandfonline.com/>
Сублицензионный договор № OUP/615/188 от 01.03.16 г.
Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".
Адрес доступа <http://www.oxfordjournals.org>
Сублицензионный договор № SAGE/615/188 от 01.03.16 г.
Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".
Адрес доступа <http://online.sagepub.com>
<http://ru.wikipedia.org/wiki/>
<http://www.botany.pp.ru/>
<http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid=>
<http://www.allengiru/d/bio/bio056.html>
<http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r.html>
<http://www.kodges.ru/35955-botanica.html>
<http://www.big-library.info/>
<http://www.rusbooks.org/naukatehnika/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenij.html>
<http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenij.html>
http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij
<http://www.rusbooks.org/naukatehnika/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenij.html>
<http://www.bsu.by/ru/sm.aspx?quid=61743>
http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf
<http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html>
<http://milleniumx.ru/>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Аудитория для проведения занятий лекционного типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Систематика цветковых растений»: проектор Epson EB-X05, экран Digis;

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Систематика цветковых растений» Музейная коллекция чучел и влажных препаратов основных групп позвоночных животных – 230 шт.

Аудитория для проведения занятий семинарского типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Систематика цветковых растений»: проектор Epson EMP-S52;

Шкаф-купе для хранения гербария. Учебный гербарий в количестве 1500 листов
Гербарий около 1000 видов водорослей.

Мультимедийный проектор – «Epson EMP-S52» - 1 шт Микроскопы: Биомед
- 4 шт, «Микромед Р-1-LED» - 3 шт «Микромед-1 Ломо » - 9 шт
Биноклюрная лупа МБС 1-6шт Биноклюр лупаМБС 9 – 2 шт
Микроскоп «Levenhuk 2L NG» – 4 шт

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блокAthlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

6.2. Программное обеспечение:

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition.250-499. Форус Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1B08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level.НомерЛицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level.Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

6.3. Технические и электронные средства:

Презентации по всем темам (разделам) курса.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дисциплина сочетает в себе лекционный принцип подачи учебного материала, элементы эвристической беседы и практические занятия.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п.4.4).

- *Дистанционные образовательные технологии.* Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины «Систематика цветковых растений» используются следующие технологии:

▪ кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);

▪ интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена или зачета).

1. *Общая характеристика цветковых растений, их морфологических и биологических особенностей: образование цветка и плода, покрытосемянность, явление двойного оплодотворения, апомиксис, жизненные формы, экологические группы.*

2. *Вероятный геологический возраст и предполагаемые места возникновения покрытосеменных.*

3. *Формы приспособительной эволюции у цветковых растений. Прогрессивная эволюция (арогенез).*

4. *Общий и частный прогресс. Специализация (телогенез). Взаимосвязь между прогрессивной эволюцией и специализацией.*

5. *Основные направления специализации покрытосеменных растений. Взаимосвязь между специализацией и эволюционной пластичностью.*

6. *Регрессивная эволюция (катагенез). Основные направления регрессивной эволюции. Перестройка направлений филогенетического развития в онтогенезе.*

7. *Понятие о рекапитуляции и ретенции. Явление неотении и его эволюционное значение.*

8. *Эволюционная разноступенчатость (гетеробатмия) и ее причины. Параллелизм в эволюции классов цветковых растений.*

9. *Уровень развития и степень родства. Понятие о простоте и примитивности в систематике растений.*

10. *Морфологическая эволюция покрытосеменных растений, их высокая пластичность, проявляющаяся в огромном разнообразии структуры их вегетативных и генеративных органов.*

11. *Морфологическая эволюция генеративных органов: тычинки и андроцея, плодолистика и гинецея, околоцветника, плода. Генетическая классификация плодов.*

12. *Гипотезы происхождения цветка и цветковых растений*

Разработчики:



профессор

В.В. Чепинога

(подпись)
фамилия)

(занимаемая должность)

(инициалы,

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учитывает рекомендации ПООП по направлению и профилю подготовки «Биология». Программа рассмотрена на заседании кафедры ботаники.

«28» апреля 2022 г.

Протокол № 4 Зав. Кафедрой



Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.