

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Факультет Почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

и.о.декана П.В.Красильников / _____ /

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ГЕОБОТАНИКИ

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 06.03.02 «Почвоведение»

Форма обучения: очная

Москва 2023

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки Почвоведение программы бакалавриата

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 28 декабря 2020 года (протокол №7).

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП:** относится к базовой части ОПОП, является обязательной для освоения
2. **Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:** знание школьной программы по биологии, освоение материала курса «Ботаника» в 1 семестре.
3. **Планируемые результаты обучения в результате освоения дисциплины, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников:**

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с компетенциями
Б-УК-3. Способен в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях и методах естествознания.	Б-УК-3.1. Использует понятия и основные законы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	Уметь работать со стереомикроскопом (бинокуляром) и подготавливать препараты Владеть навыками работы с определителем. Уметь узнавать основные семейства сосудистых растений.
Б-ОПК-1. Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности.	Б-ОПК-1.1. Применяет знания основных общих закономерностей в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии для решения профессиональных задач.	Знать морфологическое строение сосудистых растений. Знать морфологические признаки отдельных семейств растений и узнавать важнейших представителей семейств.

4. **Объем дисциплины** 3 з.е., в том числе 36 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 72 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.
5. **Формат обучения** очный

6. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам, с указанием отведенного на них количества академических часов, и виды учебных занятий:

3	Всего (часы)	В том числе							
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем)					Самостоятельная работа обучающегося		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (семинары)	Занятия семинарского типа (лабораторные)	Занятия семинарского типа (практические)	Всего			Всего
Тема 1. Вводная часть. Систематика цветковых растений. Семейство Лилейные (Liliaceae.s.l.)	12	2			2	4	8		8
Тема 2. Семейство Лютиковые (Ranunculaceae)	9	1			2		6		6
Тема 3. Семейство Розоцветные (Rosaceae)	9	1			2		6		6
Тема 4. Семейство Бобовые (Fabaceae)	9	1			2		6		6
Тема 5. Семейство Зонтичные (Apiaceae)	9	1			2		6		6
Тема 6. Класс Ламииды Lamiidae (Губоцветные,	9	1			2		6		6

Пасленовые, Норичниковые, Бурачниковые)									
Тема 7. Семейство Сложноцветные (Asteraceae).	9	1			2		6		6
Тема 8. Семейство Злаки (Poaceae).	9	1			2		6		6
Тема 9. Семейство Осоковые (Cyperaceae). Род Осока (<i>Carex</i>).	9	1			2		6		6
Тема 10. Семейство Крестоцветные (Brassicaceae).	9	1			2		6		6
Тема 11. Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae).	11	1			2		8		8
Форма текущей аттестации по разделу –	Контрольное определение – 2 часа								
Промежуточная аттестация _____ (указывается форма проведения)	зачет						2		
Итого:	108	36					72		

Подробное содержание разделов и тем дисциплины:

Лекция 1. Морфология цветковых растений. Систематика цветковых растений. Ведущие семейства во флоре. Семейство Лилейные.

Строение цветка, формулы и диаграммы цветка. Систематика цветковых растений. Ведущие семейства во флоре.

Семейство Лилейные: объем семейства и отдельных родов, систематика семейства, распространение семейства, жизненные формы, особенности вегетативных органов, особенности генеративных органов. Некоторые представители: сельскохозяйственные виды, декоративные виды, обычные дикорастущие виды, самые необычные дикорастущие виды.

Лекция 2. Семейства Лютиковые и Розоцветные.

Объемы семейств и отдельных родов, систематика семейств, распространение семейств, жизненные формы, особенности вегетативных органов, особенности генеративных органов. Некоторые представители: сельскохозяйственные виды, декоративные виды, обычные дикорастущие виды, самые необычные дикорастущие виды.

Лекция 3. Семейства Бобовые и Зонтичные.

Объемы семейств и отдельных родов, систематика семейств, распространение семейств, жизненные формы, особенности вегетативных органов, особенности генеративных органов. Некоторые представители: сельскохозяйственные виды, декоративные виды, обычные дикорастущие виды, самые необычные дикорастущие виды.

Лекция 4. Семейства порядка Ламииды (Губоцветные, Норичниковые (в широком смысле), Пасленовые, Бурачниковые). Семейство Сложноцветные.

Объемы семейств и отдельных родов, систематика семейств, распространение семейств, жизненные формы, особенности вегетативных органов, особенности генеративных органов. Некоторые представители: сельскохозяйственные виды, декоративные виды, обычные дикорастущие виды, самые необычные дикорастущие виды.

Лекция 5. Семейства Осоковые и Злаки.

Объемы семейств и отдельных родов, систематика семейств, распространение семейств, жизненные формы, особенности вегетативных органов, особенности генеративных органов. Некоторые представители: сельскохозяйственные виды, декоративные виды, обычные дикорастущие виды, самые необычные дикорастущие виды.

Лекция 6. Семейства Гвоздичные и Крестоцветные.

Объемы семейств и отдельных родов, систематика семейств, распространение семейств, жизненные формы, особенности вегетативных органов, особенности генеративных органов. Некоторые представители: сельскохозяйственные виды, декоративные виды, обычные дикорастущие виды, самые необычные дикорастущие виды.

Итого: 12 часов.

Практическое занятие 1. Устройство бинокля, работа с определителем. Семейство Лилейные (Liliaceae L.). Самостоятельное определение одного объекта. Выполнение рисунков, составление формулы и диаграммы цветка. Составление полного морфологического описания растения.

Практическое занятие 2. Семейство Лютиковые (Ranunculaceae)

Самостоятельное определение двух объектов (одного с актиноморфным цветком и одного с зигоморфным цветком). Выполнение рисунков, составление формулы и диаграммы цветка. Составление полного морфологического описания растения.

Практическое занятие 3. Семейство Розоцветные (Rosaceae)

Изучение морфологии и разнообразия четырех подсемейств семейства Розоцветные (п/сем. Спирейные, Розовые, Яблонные и Сливовые). Выполнение рисунков, составление формулы и диаграммы цветка представителей каждого подсемейства.

Практическое занятие 4. Семейство Бобовые (Fabaceae)

Самостоятельное определение двух объектов. Выполнение рисунков, составление формулы и диаграммы цветка.

Практическое занятие 5. Семейство Зонтичные (Apiaceae)

Самостоятельное определение двух объектов. Выполнение рисунков, составление формулы цветка, составление схемы соцветия.

Практическое занятие 6. Класс Ламииды Lamiales (Губоцветные, Пасленовые, Норичниковые, Бурачниковые)

Самостоятельное определение одного объекта из каждого семейства объектов. Выполнение рисунков, составление формулы цветка.

Практическое занятие 7. Семейство Сложноцветные (Asteraceae).

Изучение разнообразия строения цветков сложноцветных. Строение трубчатого и ложноязычкового цветков на примере нивяника обыкновенного (*Leucanthemum vulgare*). Строение язычкового цветка на примере одуванчика лекарственного (*Taraxacum officinale*). Строение трубчатого и воронковидного цветка на примере василька (*Centaurea* spp.). Выполнение рисунков, составление формулы цветка.

Практическое занятие 8. Семейство Злаки (Poaceae).

Изучение строения колоска, как элементарного соцветия злаков. Изучение строения цветка, изучение строения сложного соцветия злаков. Изучение строения вегетативных органов злаков. Объекты: рожь (*Secale cereale*) и овес (*Avena sativa*). Составление схемы простого и сложного соцветия, выполнение рисунка цветка. Составление формулы цветка.

Практическое занятие 9. Семейство Осоковые (Cyperaceae). Род Осока (Carex).

Самостоятельное определение двух объектов (одной равноколосковой и одной разноколосковой осоки). Составление схемы соцветия. Изучение строения вегетативных органов осок. Выполнение рисунков, составление формулы цветка.

Практическое занятие 10. Семейство Крестоцветные (Brassicaceae).

Самостоятельное определение двух объектов. Выполнение рисунков, составление формулы и диаграммы цветка. Составление полного морфологического описания растения.

Практическое занятие 11. Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae).

Самостоятельное определение двух объектов. Выполнение рисунков, составление формулы и диаграммы цветка. Составление полного морфологического описания растения.

Практическое занятие 12. Контрольное определение одного объекта. Составление формулы и диаграммы цветка, выполнение рисунков.

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине:

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля:

Студентам предлагается на выбор 40 цветковых растений для проведения контрольного определения для демонстрации знаний морфологии растений, умения пользоваться биноклем и определителем.

7.2. Типовые контрольные вопросы, задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации:

1. Система цветковых растений.
2. Семейство Лилейные (Liliaceae).
3. Семейство Лютиковые (Ranunculaceae)
4. Семейство Розоцветные (Rosaceae)
5. Семейство Бобовые (Fabaceae)
6. Семейство Зонтичные (Apiaceae)
7. Семейство Губоцветные (Lamiaceae)
8. Семейство Пасленовые (Solanaceae)
9. Семейство Норичниковые (Scrophulariaceae)
10. Семейство Бурачниковые (Boraginaceae)
11. Семейство Сложноцветные (Asteraceae)
12. Семейство Злаки (Poaceae)
13. Семейство Осоковые (Cyperaceae). Род Осока (*Carex*).
14. Семейство Крестоцветные (Brassicaceae).
15. Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae).

8. Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине:

В таблице представлена шкала оценивания результатов обучения по дисциплине. Уровень знаний обучающегося оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Оценка "отлично" выставляется, если обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания, умения и навыки их практического использования. Оценка "хорошо" ставится, если при демонстрации знаний, умений и навыков студент допускает отдельные неточности (пробелы, ошибочные действия) непринципиального характера. При несистематических знаниях, демонстрации отдельных (но принципиально значимых навыков) и затруднениях в демонстрации других навыков выставляется оценка «удовлетворительно». Оценка "неудовлетворительно" ставится, если знания и умения фрагментарны, а навыки отсутствуют.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине				
Оценка РО и соответствующи е оценочных средств	2	3	4	5
Знания <i>устные опросы и контрольные работы</i>	Отсутстви е знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированны е систематические знания
Умения <i>практические задания</i>	Отсутстви е умений	В целом успешное, но не систематическо е умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиальног о характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) <i>Контрольное определение</i>	Отсутстви е навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированны е навыки (владения), применяемые при решении задач

9. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

- «Общая ботаника с основами геоботаники» (2006), С.А. Баландин, Л.И. Абрамова, Н.А. Березина. <https://nbmgu.ru/order/storing.aspx?uid=33d4c10d-8a8a-4dad-9a06-b03c8d3e7b4d&cat=book&db=BOOK>

Дополнительная литература:

- Определитель сосудистых растений центра Европейской России / И.А.Губанов, К.В.Киселев, В.С.Новиков, В.Н.Тихомиров. М. : Изд-во Моск.ун-та, 1991 <https://nbmgu.ru/order/storing.aspx?uid=ea40c571-ee35-4f1a-8ebe-678135b768e6&cat=book&db=BOOK>

- Перечень лицензионного программного обеспечения

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)
- Описание материально-технической базы

Стереомикроскопы (бинокуляры), определители, препаровальные иглы, скальпели предметные стекла, гербарные образцы, фиксированный материал (учебная коллекция препаратов по систематике растений).

10. Язык преподавания:

русский

11. Преподаватель (преподаватели):

Попова Ксения Борисовна, ассистент, б/ст, б/зв

Гаврилова Татьяна Михайловна, ведущий инженер, б/ст, б/зв

Филатова Инна Олеговна, старший преподаватель, к.б.н.

Хомутовский Максим Игоревич, ведущий научный сотрудник, к.б.н.

12. Разработчики программы:

Баландин Сергей Александрович

Должность: доцент

Ученая степень: к.б.н., 1984, МГУ имени М.В.Ломоносова

Ученое звание: доцент

Попова Ксения Борисовна

Должность: ассистент

б/ст

б/зв

13. Краткая аннотация дисциплины:

Практический и теоретический курс знакомят студентов с разнообразием и систематикой цветковых растений. В программу курса входят ведущие семейства во флоре России, а также некоторые дополнительные семейства, имеющие практическое значение. Студенты осваивают самостоятельную работу с оптикой и определителями, что в конце курса дает им навык определения любых растений по определителю и узнавание до семейства наиболее часто встречающихся таксонов.