

МОБУ «Шкуновская средняя общеобразовательная школа»
Акбулакского района Оренбургской области

| | | |
|---|--|--|
| Рассмотрено на заседании ШМО Захарченко И.А./_____ Протокол № 1 от «30» августа 2023г. на | Согласовано Замдиректором по УВР Захарченко И.А._____/_____ «30» августа 2023г. | Утверждаю. Директор ___/ Олейник В.А. Протокол педсовета №1 от «30»августа _____ 2023г. |
|---|--|--|

Рабочая программа элективного курса по биологии
«Редкие и исчезающие виды растений
Оренбургской области»
для учащихся 7 класса на 2023-2024 учебный год

Составитель: Щечкина Ирина Ивановна,
учитель биологии высшей квалификационной категории.

Пояснительная записка

Флористический облик оренбургских степей неоднократно менялся с изменением климатических условий. Современная степная растительность отличается большим разнообразием сообществ, сложным их сочетанием, наличием множества экологических условий, определяющихся сложностью и пересеченностью рельефа, а также длительным воздействием человека. Современная флора Оренбургской области насчитывает 1612 видов сосудистых растений. Редкие виды, представленные небольшими популяциями, численность которых сокращается по разным причинам, имеют ценное научное значение. Охрана отдельных видов растений невозможна без охраны растительных сообществ, с которыми они связаны. Поэтому важное значение для сохранения биоразнообразия растений имеет изучение сообществ, организация на их базе памятников природы, заказников, заповедников.

Важным аспектом изучения курса «Редкие и исчезающие виды растений Оренбургской области» является привлечение внимания школьников к проблемам сохранения флористического разнообразия. В связи с этим в программе предусмотрено изучение редких, уязвимых и находящихся под угрозой исчезновения видов, произрастающих на территории Оренбургской области.

Программа курса рассчитана на учащихся 7 классов общеобразовательной школы. Она составлена на основе программы элективного курса «Флора Оренбургской области». Элективный курс направлен на ознакомление учащихся с видовым разнообразием растений, произрастающих на территории Оренбургской области, их экологическими и биологическими особенностями.

Изучение курса позволит овладеть навыками полевых и стационарных работ, а также методиками обработки флористического материала.

Учащиеся смогут на конкретных примерах закрепить знания, полученные при изучении морфологии и экологии растений. Основываясь на проведении практических работ с растениями и гербарными образцами, учащиеся познакомятся с флористическим составом Оренбургской области, экологическими, фитоценоотическими особенностями флоры своего региона.

Содержание курса соответствует общим целям биологического образования, опирается на ключевые компетентности учащихся и способствует формированию ценностных ориентаций и социально значимых качеств личности.

Цель курса: познакомить с видовым разнообразием растений Оренбургской области.

Задачи курса:

Обучающие:

- сформировать представление о значимости растений;
- дать знания по истории возникновения науки ареалогии;
- обучить методам флористических исследований.

Воспитывающие:

- воспитывать любовь к родному краю;
- воспитывать экологическое сознание и культуру;
- привлечь учащихся к проблеме сохранения растительного многообразия;
- вызвать интерес к проблеме изучения растений.

Развивающие:

- развивать и совершенствовать умение сравнивать, делать выводы, логически мыслить, обобщать и анализировать;
- практические умения и навыки работы в полевых условиях;
- развивать самостоятельность в работе с учебной, научно-популярной и справочной литературой.

Роль курса в предпрофильной подготовке:

Программа поможет сформировать у учащихся интерес к природе и биологии как науке комплексной и многогранной. Она поможет в формировании мотивации выбора естественно-научного профиля.

Сроки реализации:

Программа рассчитана на 34 часов, 1 час в неделю.

Формы занятий и методы обучения:

- теоретические занятия, уроки-практикумы, уроки-экскурсии;

- самостоятельные работы с различными источниками информации (атласы, карты, научно-популярная литература, словари, СМИ, электронные пособия, мультимедийные средства, Интернет-ресурсы и т.д.);
- составление творческих работ (презентации, синквейны, буклеты);
- работа с гербариями и определителями.

Оценка результатов:

- лабораторные и практические работы;
- защита проекта;
- зачёт по результатам творческих работ (не менее двух).

Динамика интереса к курсу, уровень сформированности компетентности и направленность на выбор естественнонаучного профиля обучения изучаются с помощью анкетирования и диагностических методик на вводном и итоговом занятиях.

Требования к уровню подготовки учащихся

Ожидаемые результаты

По итогам освоения курса ученик должен знать:

- не менее 100 - 150 видов растений Оренбургской области;
- знать примеры растений (произрастающих на территории области) различных экологических групп, жизненных форм, местообитаний и их морфо-биологические особенности;
- знать растения, занесенные в Красную книгу Оренбургской области.

Ученик должен уметь:

- логически мыслить, сравнивать, делать выводы, обобщать и анализировать;
- владеть навыками сбора, обработки, хранения и определения растений;
- математические расчеты флористических исследований.

Условия реализации программы и необходимое ресурсообеспечение.

Освоение большей части материала, предусмотренного данным элективным курсом, происходит при работе с гербарием. В связи с этим построение занятий по курсу «Флора Оренбургской области» может быть представлено в виде чередования в рамках каждой темы:

- экскурсионные выезды (совмещающих освоение практических навыков полевых исследований и сбор материала для работы на практических занятиях);
- практические занятия (школьники смогут освоить методы обработки результатов полевых исследований и, используя собранный на экскурсиях материал, закрепить знания).

Содержание изучаемого курса.

I. Изучение общетеоретических вопросов (1 час).

Разнообразие природных условий Оренбургской области.

Рельеф Оренбургской области. Климат. Особенности почвенного покрова. Ботанико-географическая зональность Оренбургской области.

Понятие о флоре. Основы ареалогии.

Определение флоры α, β, σ флористическое разнообразие. Понятие об ареалогии, типы ареанов.

История изучения флоры Оренбургской области

Истории изучения флоры Оренбургской области. Сведения о флоре Оренбургской области в трудах ботаников 18-19 веков. Современные представления о флоре Оренбургской области

II. Методы флористических исследований (1 час).

Методы гербаризации и определение растений.

Выбор маршрутов при полевых исследованиях. Сбор и сушка растений. Принципы определения растений. Работа с определителями растений.

Математические методы флористических исследований.

Оценка видового богатства и видового разнообразия территории. Определение сходства растений сообществ по флористическому составу. Расчет соотношения экологических групп растений. Построение диаграмм.

III. Систематические особенности флоры Оренбургской области (3 часа).

Все практические занятия перечисленных семейств рассматриваются по следующей схеме:

- Семейства, виды и роды растений, преобладающие на территории Оренбургской области.

- Краткая характеристика.
- Роль растений в сообществах.
- Особенности строения вегетативных и генеративных органов растений семейства.
- Работа с гербарными образцами представителей данного семейства.

Практические занятия: Характеристика семейства Розанные.

Характеристика семейства Бобовые.

Характеристика семейства Лютиковые.

Характеристика семейства Капустные

Характеристика семейства Астровые.

Характеристика семейства Мятликовые.

Характеристика семейства Осоковые, Лилейные.

Систематическое разнообразие флоры Оренбургской области.

Изучение представителей различных семейств флоры Оренбургской области. Сбор гербария.

IV. Экологические особенности флоры Оренбургской области (2 часа)

Экологические группы и жизненные формы растений флоры Оренбургской области.

Экологические группы растений по отношению к увлажнению. Экологические группы

растений по отношению к субстрату. Жизненные формы растений по Раункиеру. Жизненные формы растений по Серебрякову.

Практическая работа: Экологические группы и жизненные формы растений флоры Оренбургской области.

Работа с гербарными образцами различных экологических групп и жизненных форм.

Эколого-фитоценотические особенности флоры Оренбургской области.

Изучение различных местообитаний Оренбургской области. Роль различных видов растений флоры Оренбургской области в растительных сообществах.

Практическая работа: Эколого-фитоценотические особенности флоры Оренбургской области.

Работа с гербарным материалом. Определение и описание растений. Составление коллекции растений различных местообитаний, жизненных форм и экологических групп.

Экскурсия: Весенние явления в жизни растений.

Обследование и изучение жизненных форм флоры. Экологические особенности флоры Оренбургской области. Сбор гербария в различных биотопах. Его обработка, определение, описание.

V. Редкие, уязвимые и нуждающиеся в охране виды растений Оренбургской области (1 час).

Красная книга растений РСФСР и Оренбургской области.

Категории Красной книги растений РСФСР и Оренбургской области. Список видов, занесенных в Красную книгу Оренбургской области. Лимитирующие растения Оренбургской области.

Практическая работа. Охрана редких растений на территории Оренбургской области.

Форма охраны редких и исчезающих растений на территории области. Распределение ООПТ (особо охраняемых природных территорий)

VI. Хозяйственное значение растений флоры Оренбургской области (1 час)

Хозяйственное значение растений флоры Оренбургской области

Лекарственные, медоносные, дубильные, декоративные виды растений, произрастающие на территории Оренбургской области. Их особенности, хозяйственное значение, применение и использование.

Учебно-тематический план

| № | Наименование тем | Дата по плану | Дата фактическая | Теория | Практика | Эксперимент |
|---|---|---------------|------------------|--------|----------|-------------|
| I. Изучение общетеоретических вопросов | | | | | | |
| 1. | Разнообразие природных условий Оренбургской области | 1,8.09 | | 2 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|-----------|-----------|-----------|----------|
| | Понятие о флоре. История изучения флоры Оренбургской области. | | | | | |
| II. Методы флористических исследований | | | | | | |
| 2. | Методы гербаризации и определение растений | | | | 1 | |
| III. Систематические особенности флоры Оренбургской области | | | | | | |
| 3. | Систематическое разнообразие флоры Оренбургской области. | 15.22,29.09- 6.10 | | 4 | | |
| 4. | Характеристика класса Двудольные, семейств: Бобовые, Лютиковые, Капустные, Розанные, Астровые. | 13,20.10 | | | 2 | |
| 5 | Характеристика семейств Мятликовые, Осоковые, Лилейные. | 27.10, 10.11 | | | 2 | |
| IV. Экологические особенности флоры Оренбургской области | | | | | | |
| 6. | Экологические группы и жизненные формы растений флоры Оренбургской области. | 17,24.11.1,8.12 | | | 4 | |
| 7. | Экскурсия. Весенние явления в жизни растений. | | | | | 1 |
| V. Редкие, уязвимые и нуждающиеся в охране виды растений Оренбургской области | | | | | | |
| 8. | Красная книга растений РСФСР и Оренбургской области. Охрана редких растений на территории Оренбургской области. | 15,22,29.12 12,19,26.01 2,9,16,22.02 1,15,22.03 5,12.04 | | 10 | 5 | |
| VI. Хозяйственное значение растений флоры Оренбургской области | | | | | | |
| 9. | Хозяйственное значение растений флоры Оренбургской области | 19,26.04 3,10.05 | | 3 | 1 | |
| | Итого: | | 34 | 19 | 15 | 1 |

Необходимое оборудование:

- Контурные карты Оренбургской области;
- систематический и экологический гербарий растений Оренбургской области (определенный и смонтированный);
- систематический и экологический гербарий растений Оренбургской области (не смонтированный);
- гербарные сетки, гербарные папки;
- рубашки для гербария;
- препаровальные иглы;
- биноклярные микроскопы;
- определители и атласы-определители.

Методические рекомендации

В данном элективном курсе существует возможность комбинирования занятий следующим образом: совмещение экскурсий (тема 1 и тема 2) с увеличением их общей продолжительности. В этом случае, при изучении экологических и фитоценологических особенностей флоры области возможно одновременно проводить сбор материала и ознакомление с основными систематическими группами флоры региона. Рекомендуется совмещение теоретического занятия по изучению методов флористических исследований и экскурсий. Предлагается изучение хозяйственного значения растений проводить совместно с систематическим обзором флоры Оренбургской области. Немаловажным аспектом данного курса является то, что при изучении флоры, мир растений открывается новыми и новыми гранями, завораживающий красотой цветочных сочетаний, удивительными формами. Учащиеся за короткое время полевой практики знакомятся с более двумястами наименованиями растений. В ходе практики изучаются не только признаки различных видов, но и более крупные систематические группы-отделы, семейства, роды. Это позволяет увидеть

все разнообразие характеристик растений в системе. Такой подход структурирует память и облегчает долговременное запоминание материала: даже спустя годы, выпускники помнят признаки растений и хорошо знают флору. Одна из самых привлекательных сторон данного курса – это постоянные путешествия по местности, новые впечатления, преодоление трудностей, и даже приключения. Все это складывается в уникальную систему образовательной воспитательной деятельности.

Приложение к элективному курсу.

Тема Систематические особенности флоры Оренбургской области. Основные семейства флоры области и их представители.

Занятие. Семейство Бобовые (Fabaceae) во флоре Оренбургской области

Ход работы:

- а) с помощью атласов по морфологии растений ознакомиться с особенностями морфологии растений семейства Бобовые (Fabaceae);
- б) рассмотреть гербарные образцы видов семейства Бобовые, встречающихся на территории Оренбургской области;
- в) при помощи определителей, атласов-определителей и увеличительной техники определить образцы растений семейства Fabaceae, собранные на территории области, описать и зарисовать их особенности.

Занятие. Семейство Лютиковые (Ranunculaceae) во флоре Оренбургской области

Ход работы:

- а) с помощью атласов по морфологии растений ознакомиться с особенностями морфологии растений семейства Лютиковые (Ranunculaceae);
- б) рассмотреть гербарные образцы видов семейства Лютиковые, встречающихся на территории Оренбургской области;
- в) при помощи определителей, атласов-определителей и увеличительной техники определить образцы растений семейства Ranunculaceae, собранные на территории области, описать и зарисовать их особенности.

Занятие. Семейство Капустные (Brassicaceae) во флоре Оренбургской области

Ход работы:

- а) с помощью атласов по морфологии растений ознакомиться с особенностями морфологии растений семейства Капустные (Brassicaceae);
- б) рассмотреть гербарные образцы видов семейства Капустные, встречающихся на территории Оренбургской области;
- в) при помощи определителей, атласов-определителей и увеличительной техники определить образцы растений семейства Brassicaceae, собранные на территории области, описать и зарисовать их особенности.

Занятие. Семейство Розанные (Rosaceae) во флоре Оренбургской области

Ход работы:

- а) с помощью атласов по морфологии растений ознакомиться с особенностями морфологии растений семейства Розанные (Rosaceae);
- б) рассмотреть гербарные образцы видов семейства Розанные, встречающихся на территории Оренбургской области;
- в) при помощи определителей, атласов-определителей и увеличительной техники определить образцы растений семейства Rosaceae, собранные на территории области, описать и зарисовать их особенности.

Занятие. Семейство Астровые (Asteraceae) во флоре Оренбургской области

Ход работы:

- а) с помощью атласов по морфологии растений ознакомиться с особенностями морфологии растений семейства Астровые (Asteraceae);
- б) рассмотреть гербарные образцы видов семейства Астровые, встречающихся на территории Оренбургской области;
- в) при помощи определителей, атласов-определителей и увеличительной техники определить образцы растений семейства Asteraceae, собранные на территории области, описать и зарисовать их особенности.

Занятие. Семейство Мятликовые (Poaceae) во флоре Оренбургской области Ход работы:

- а) с помощью атласов по морфологии растений ознакомиться с особенностями морфологии растений семейства Мятликовые (Poaceae);
- б) рассмотреть гербарные образцы видов семейства Мятликовые, встречающихся на территории Оренбургской области;
- в) при помощи определителей, атласов-определителей и увеличительной техники определить образцы растений семейства Poaceae, собранные на территории области, описать и зарисовать их особенности.

Занятие. Семейство Осоковые (Cyperaceae) во флоре Оренбургской области

Ход работы:

- а) с помощью атласов по морфологии растений ознакомиться с особенностями морфологии растений семейства Осоковые (Cyperaceae);
- б) рассмотреть гербарные образцы видов семейства Осоковые, встречающихся на территории Оренбургской области;
- в) при помощи определителей, атласов-определителей и увеличительной техники определить образцы растений семейства Cyperaceae, собранные на территории области, описать и зарисовать их особенности.

Тема Экологические особенности флоры Оренбургской области.

Занятие. Распределение видов растений флоры Оренбургской области по экологическим группам и жизненным формам

- а) рассмотреть в гербарии и зарисовать особенности различных групп растений по отношению к водному режиму (ксерофитов, мезофитов, гигрофитов, гидрофитов и переходных групп);
- б) рассмотреть в гербарии и зарисовать особенности различных групп растений по отношению к типу субстрата (псаммофитов, гемипсаммофитов, галофитов, петрофитов и др.);
- в) рассмотреть в гербарии и составить список растений, относящихся к различным жизненным формам (по Раункиеру и по Серебрякову).

Занятие. Растения различных местообитаний, произрастающие на территории области.

- а) рассмотреть в гербарии и записать примеры растений степей Оренбургской области;
- б) рассмотреть в гербарии и записать примеры растений лугов Оренбургской области;
- в) рассмотреть в гербарии и записать примеры растений лесов Оренбургской области;
- г) рассмотреть в гербарии и записать примеры растений водных и околоводных растений Оренбургской области.

Литература

1. Вальтер Г., Алексин В. Основы ботанической географии. – М-Л, 1936. – 715с.
2. Географический атлас Оренбургской области. – М, 1999.
3. Горышина Т.К. Экология растений: Учебное пособие. – М, 1979. – 368 с.
4. Губанов И.А., Киселёва К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т.1-3 - М, 2002-2004г.г.
5. Егорова Т.В. Осоки России и сопредельных государств. – СПб., 1999. – 772 с.
6. Красная книга Оренбургской области. – Оренбург, 1998. – 176 с.
7. Красная книга РСФСР (Растения). – М, 1988. – 591с.
8. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части СССР. – Л., 1964.- 880 с.
9. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения.- М, 2002. – 416 с.
10. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас-определитель высших растений. – М, 1991. – 240 с.
11. Одум Ю. Основы экологии. – М, 1979. – 740 с.
12. Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований: Методическое пособие. (Сост. А.С. Боголюбов). – М, 1998. –17с.
13. Рябина З.Н. Конспект флоры Оренбургской области. Екатеринбург, 1998.
14. Рябина З.Н., Вельмовский П.В. Древесно-кустарниковая флора Оренбургской области. Иллюстрированный справочник. Екатеринбург, 1999.
15. Станков С.С., Талиев В.И. Определитель высших растений европейской части СССР. - М., 1949. – 1150 с.
16. Флора Восточной Европы Т.1 - XI. – СПб, 1974-2004 г.г..
17. Цвелёв Н.Н. Злаки СССР. – Л, 1976. – 788 с.

