МКУ «Управление образования администрации муниципального образования

 «Баргузинский район»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Читканская средняя общеобразовательная школа»

**Рабочая программа**

 **по внеурочной деятельности**

**«Занимательная биология»**

возраст обучающихся – 11-14лет

 срок реализации – 1 год

 Разработчик программы:

 учитель биологии

Куркина Н.В.

Срок действия программы 1 года

2024 г

**1. Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности по курсу «Занимательная биология» для 5-8 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования.

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации»

2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1887 от 17.12.2010 образовании в Российской Федерации"

Сроки реализации рабочей программы: 1 год.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Особенности учебной программы

Предлагаемая тематика занятий биологического кружка имеет чётко выраженную предметную направленность.

В единстве с основным школьным курсом биологии кружок «Занимательная биология» будет обеспечивать сознательное усвоение учащимися основных биологических понятий, фактов, методов биологической науки с опорой на внутри - и межпредметные связи и на этой основе формировать естественнонаучное мировоззрение и восприятие учащимися биологического образования как элемента общечеловеческой культуры.

 Данная рабочая программа разработана для учащихся 5-8 классов (11-14 лет) разного уровня подготовки.

В системе предметов основной общеобразовательной школы курс «Занимательная биология» реализует следующие цели:

- создание условий для удовлетворения познавательной или образовательной потребности учащихся в биологической деятельности;

-Способствовать развитию интеллектуальных, креативных способностей учащихся

-обеспечить организацию деятельности учащихся в рамках биологического направления направленную на позитивную социализацию и воспитание детей.

Задачисодержания предметной области «Биология»:

Образовательные:

- Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; прово­дить наблюдения за культурными растениями.

- Расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества.

Развивающие:

- Способствовать развитию потребности общения человека с природой.

- Развитие альтернативного мышления в восприятии прекрасного.

- Развитие потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школь­нику, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспе­риментов, работы с различными источниками информации.

- Создание условий для углубления и расширения знаний по биологии, развития мышления, формирования интеллектуальных умений и опыта творческой учебно-познавательной деятельности;

- Воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе.

- Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за культурными растениями и животными.

- Развитие монологической устной речи.

- Развитие коммуникативных умений.

- Развитие нравственных и эстетических чувств.

- Развитие способностей к творческой деятельности.

Воспитательные:

- Воспитывать чувство любви и бережного отношения к природе.

 - Развивать наблюдательность, любознательность, логическое мышление, творческую активность учащихся, умение четко и лаконично излагать и обосновывать свои мысли.

- Развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетический ценности природы, объединение и организация досуга учащихся.

В содержании раскрываются несколько этапов её освоения: освоение теории и практика.

Программа ориентирована на обучающихся 11-14 лет, особенностью которых является активное общение в группах, сотрудничество, познавательная активность.

Программа реализуется в постоянном составе учащихся как одновозрастных, так и разновозрастных.

Программа ориентирована на реализацию в подгруппе (5-10 человек), на каждую группу по 1 часу в неделю.

Режим занятий- 68 часов, 2 раз в неделю.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Работа кружка по предлагаемой программе предполагает ведение наблюдений и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

**2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

 Программа обеспечивает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии

Личностные результаты обучения:

* знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
* формирование личностных представлений о целостности природы,
* формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения:

* знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
* формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
* формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Предметными результатами обучения являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

* выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий;
* соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами;
* классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
* роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* различение съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;
* сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
* овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

 2. В ценностно-ориентационной сфере:

* знание основных правил поведения в природе;
* анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

 3. В сфере трудовой деятельности:

* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
* соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).

 4. В сфере физической деятельности:

* освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

 5. В эстетическойсфере:

* овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**3. Календарно – тематический график**

**11-12лет**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | Тема занятия | Форма занятия | оборудование | Д/задание |
| 1 |  | Вводное занятие. Биология – наука о живой природе. | Беседа  | Презентация |  |
| 2 |  | Оформление уголка кружка «Занимательная биология», девиз, песня, правила, атрибуты.  | Коллективная работа | Ватман |  |
| 3 |  | В мире флоры и фауны. | Игра: Биологическое лото | 6 конвертов, жетоны |  |
| 4 |  | Час ребусов. | Коллективная работа | Карточки с ребусами |  |
| 5 |  | Родина овощей. | Игра – путешествие с культурными растениями. | Игровые поля, бочонки для лото |  |
| 6-7 |  | Памятники овощам и фруктам (удивительные растения) | Познавательное занятие | Презентация с изображением памятников овощам и фруктам, вошедшим в «горячую десятку» |  |
| 8-9 |  | По страницам Красной книги. | Устный журналВикторина | Иллюстративный материал, презентации. |  |
| 10-11 |  | Экологический турнир «В союзе с природой» | Экологический турнир | Презентация для турнира |  |
| 12 |  | В океане вокруг нас | Экологический турнир | Презентация  |  |
| 13-14 |  | Познавательно — интеллектуальная игра «Люди, звери, рыбы, птицы на Земле должны ужиться!» | Познавательно — интеллектуальная игра | Жетоны, презентация с названиями конкурсов, картинками, медали |  |
| 15-16 |  | Оформление газеты «Удивительные животные» | Коллективная творческая работа | Ватман |  |
| 17 |  | Викторина «Узнай меня» | Игра | Презентация с разбивкой по группам |  |
| 18 |  | Работа над проектом «Берегите птиц» | Групповая | Презентация |  |
| 19 |  | Всемирный день кошек. | Защита проектной работы, посвященной Всемирному Дню Кошек (1 марта) | ПрезентацияФотографии |  |
| 20 |  | Легенды о цветах. | Круглый стол | Сообщения |  |
| 21 |  | Викторина «Час цветов» | Викторина | Иллюстративный материал |  |
| 22 |  | Оформление стенда «Тайны мира цветов» «Бабочек» | Творческая мастерская | Фотографии, рисунки |  |
| 23 |  | Своя игра «Тропа загадок» | Своя игра | Презентация с разбивкой на группы |  |
| 24 |  | Комнатные растения.Цветы на моей клумбе | Материалы проекта «Школьный дворик» | Доклад учащихся |  |
| 25 |  | Биологическая викторина. | Командная игра | Презентация с разбивкой по группам |  |
| 26-27 |  | Птицы леса. Праздник птиц. | Презентация, викторина. | Фильм по краеведению |  |
| 28 |  | Поле чудес «Удивительный мир птиц» | Игра | Иллюстративный материал |  |
| 29-30 |  | Экскурсии в природу. | Экскурсия | В окрестностях села |  |
| 31-32-33 |  | Тайны клеток живых организмов. | Лабораторные работы с микроскопом.1.Рассматривание готовых микропрепаратов 2. Приготовление и рассматривание микропрепарата кожица лука, кожицы листа, клеток эпителия.3. Рассматривание готовых препаратов животных клеток | Микроскопы и микропрепараты. |  |
| 34 |  |  | Итоговое занятие Викторина «Загадки природы» | Презентация, сообщения |  |

**13-14лет**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | Тема занятия | Вид деятельности  | Д/задание |
| 1 |  | Живородящие птицы  | Коллективная работа, сбор и обработка информации, рисунок модели живородящей птицы.  |  |
| 2 |  | Вопросы разминки  | Викторина  |  |
| 3 |  | «Конь в пальто», одежды животных. | Сбор и обработка информации, подготовка презентации |  |
| 4 |  | «Зеркальные животные» | Сбор и обработка информации, подготовка презентации. |  |
| 5 |  | «Отдалённая гибридизация» | Сбор и обработка информации, подготовка презентации |  |
| 6-7 |  | «Алиса на острове»«Закон Бергмана» | Сбор и обработка информации, подготовка презентации |  |
| 8-9 |  | Турнир юных биологов. | Подготовка выступлений по темам защита презентаций. |  |
| 10-11 |  | «Красная книга руками детей!» | Изготовление рисунков редких и исчезающих животных |  |
| 12 |  | «Красная книга руками детей!» | Изготовление и оформление рисунков редких и исчезающих животных |  |
| 13-14 |  | Выставка рисунков «Красная книга руками детей!»  | Оформление выставки рисунков |  |
| 15-16 |  | Животные барометры | Сбор информации, подготовка презентации. |  |
| 17 |  | Акция «Покорми птиц!» | Изготовление буклетов, листовок, кормушек |  |
| 18 |  | «Птицы, друзья наши верные!» | Распространение буклетов и листовок, развешивание кормушек |  |
| 19 |  | Турнир юных биологов  | Состязание между командами |  |
| 20 |  | Чудо – пчёлы. | Целебные продукты пчеловодства |  |
| 21 |  | Дельфины - целители | Сбор информации о способности дельфинов излечивать людей |  |
| 22 |  | Иппотерапия  | Знакомство с иппотерапией  |  |
| 23 |  | Змея – символ медицины | Выяснить, почему змея является символом медицины |  |
| 24 |  | Чудо – юдо, рыба- Кит | Сбор информации и подготовка презентации |  |
| 25 |  | Разноцветный мир бабочек | Знакомство с разнообразием бабочек |  |
| 26-27 |  | Мастера маскировки  | Знакомство с животными, умеющими хорошо «прятаться» |  |
| 28 |  | Домашние любимцы | Рассказ ребят о своих любимцах, рисунки |  |
| 29-30 |  | Заботливые родители Бионика | Знакомство с примерами заботы о потомстве у различных видов животных, примеры использоания человеком особенностей строения живого организма в технике |  |
| 31-32-33 |  | Наблюдение за птицами, лягушками, насекомыми | Экскурсия в природу, фотоотчёт |  |
| 34 |  | Итоговое занятие  | Подведение итогов занятий в кружке |  |

**4. Содержание курса внеурочной деятельности**

**Тема 1. Вводное занятие.**

На первом занятии кружковцы знакомятся с содержанием и работой кружка, демонстрируют свои знания о живой природе, основных царствах растительного и животного мира, распределяют между собой темы рефератов. Биология в цифрах.

**Тема 2.Ботанические занятия** (лекции, викторины, просмотр видеофильмов и др.). Ботанические занятия предполагают знакомство с редкими и удивительными видами растений нашей планеты, в том числе с комнатными растениями, находящимися в кабинете биологии.Растение и человек. Роль растений в жизни человека. Охрана растительного мира. Жизненные формы растений. Многообразие жизненных форм растений. Книга печали Донбасса.Практика. Проведение викторины «Из жизни растений».Самые древние растения. Папоротники, хвощи и плауны. Их значение в природе и жизни человека.Проведение игры «Поле чудес: Предание старины глубокой…».Проведение массового мероприятия «Путешествие в страну растений-легенд». Многообразие растительного мира. Культурные растения планеты. Редкие растения мира. Растения-долгожители. Потомки вымерших растений. Съедобные и ядовитые растения. Растения-паразиты. Растения, поедающие насекомых. Родина овощей. Памятники овощам и фруктам. Мир лекарственных растений. Фантастические растения.Проведение викторины «Кто такие?».Проведение массового мероприятия «Путешествие в страну Легумии».Проведение игры-путешествия с культурными растениями.Проведение «Поля чудес. Яблоневый сад» (все о садовых растениях).Жизнь растений. Физиологические явления в жизни растений. «Спячка» растений. Биологические часы растений. Эмоции растений. Растения-барометры. Растения-синоптики. Растения и медицина. Растения и химия.Проведение игры-викторины «Тайны жизни растений».Проведение биологических шарад и омонимов.Проведение игры «Биология в ребусах».Мир комнатных растений. Происхождение комнатных растений. Родина отдельных комнатных растений. История возникновения комнатного цветоводства. Комнатные растения: вчера, сегодня… Правила ухода за комнатными растениями. Способы вегетативного размножения комнатных растений. Растениям тоже нужен доктор.Практическое занятие. Составление этикеток для комнатных растений в кабинете биологии.Экскурсия в оранжерейный комплекс Донецкого ботанического сада.Проведение викторины «Путешествие с комнатными растениями».Жизнь растений в сообществах. Растения и окружающая среда. Связи растений в сообществе. Саморегуляция в сообществе. Охрана сообществ. Законы об охране сообществ. Лес как природное сообщество.Проведение массового мероприятия «Дуб и русская береза в стихах, рассказах, загадках».

**Тема 3. Зоологические занятия**(лекции, викторины, просмотр видеофильмов и пр.).

Тайны животного мира. Зоология в цифрах. Животные в жизни человека. Многообразие животного мира. Характеристика мира животных.Проведение игры-путешествия «В мире животных». Удивительные факты из жизни животных. «Им выдана охранная грамота». Загадки инстинкта животных. Тайны старины глубокой.Проведение мероприятия «Поле чудес: Кто такие динозавры?».Знаете ли вы, что…:«Самые говорливые» среди рыб. Моллюски и медузы – синоптики, сейсмографы. Музыкальный аппарат кузнечика. Самое большое…, самое маленькое…, самое быстрое…, самое медленное…, самое опасное…, самое безобидное…Проведение викторины: «В мире животных» и конкурса рисунков «Знакомые незнакомцы».Практическое занятие. Составление календаря прилета птиц и изготовление простейших кормушек для птиц.Общие рекорды в жизни животных. Аномальные достижения в животном мире. Самые последние открытые на Земле животные. Удивительные находки наших дней.Разгадывание кроссвордов «Золотая пчела».Неприрученное домашнее животное. Повадки домашних животных Редкие породы домашних животных.

Участие в трудовых акциях «Мой четвероногий друг» и «Золотая пчела» (составление рассказов о своих домашних питомцах, составление и разгадывание кроссвордов, ребусов и викторин о пчелах).

**Тема 4. Микробиологические занятия**(доклады учащихся, просмотр видеофильмов, составление компьютерных презентаций).Микробиологические занятия помогут лучше узнать загадочный мир бактерий, растений, животных, усовершенствовать свои навыки в работе с микроскопом и приготовления микропрепаратов.

Распространение микробов в воздухе планеты. Микроорганизмы – индикаторы санитарно-гигиенического состояния воздуха.

Микроорганизмы – показатели плодородия почв. Микроорганизмы – индикаторы макро- и микроэлементов почв. Бактерии – индикаторы коррозийной активности почв.

Просмотр видеофильма.

Микроорганизмы водной среды. Лекарства из микроорганизмов. Давние «профессии» микробов ( в хлебопечении, квашении овощей, приготовлении молочнокислых продуктов и др.). Микроорганизмы – возбудители болезней. Микробы – хищники. Проблемы космических микроорганизмов. Микробы – космонавты.

Просмотр видеофильма.

Итоговое занятие. Заслушивание рефератов учащихся. Проведение викторины «Занимательная биология».

**Глоссарий**

**Биосейсмология** – учение о предсказании места и времени землетрясения по аномальному поведению биообъектов.

**Вегетативное размножение** – образование новой особи из многоклеточной части тела родительской особи, один из способов бесполого размножения, свойственный многоклеточным организмам.

**Жизненные формы растений** – внешний облик, отражающий его приспособленность к определенным условиям среды. Общий вид организма, определяющий ту или иную жизненную форму, является результатом адаптации в процессе эволюции к определенным аспектам окружающей среды. Значение жизненных форм организмов состоит в том, что они дают возможность выживания их во внешней среде с определёнными условиями обитания.

**Биологически значимые элементы** — [химические элементы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), необходимые живым [организмам](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC) для обеспечения нормальной [жизнедеятельности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C). Биологически значимые элементы классифицируют на макроэлементы (содержание которых в живых организмах составляет больше 0,01 %) и микроэлементы (содержание менее 0,001 %).Микробы (сокращение от *микробактерия*) — в разговорной речи то же, то [микроорганизм](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D1%8B), но в основном употребляется применительно к [бактериям](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8).

**Окружающая среда** –это среда обитания и деятельности человечества, весь окружающий человека мир, включая и природную, и антропогенную среду.

**Растения**([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Plantae*, или *Vegetabilia*) — биологическое [царство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%28%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29), одна из основных групп многоклеточных [организмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC), включающая в себя в том числе [мхи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%85%D0%B8), [папоротники](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8), [хвощи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B2%D0%BE%D1%89), [плауны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%83%D0%BD%D1%8B), [голосеменные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5) и [цветковые растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F). Нередко к растениям относят также все [водоросли](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8) или некоторые их группы. Растения (в первую очередь, цветковые) представлены многочисленными [жизненными формами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9) — среди них есть [деревья](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE), [кустарники](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA), [травы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) и др.

**Растения-индикаторы** – [растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), для которых характерна резко выраженная [адаптация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D0%B0%D0%BF%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) к определённым условиям [окружающей среды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0). При наличии таких растений можно качественно или количественно оценить условия окружающей среды.

**Растения-синоптики** – растения, по поведению которых можно предсказать погоду на определенное время.

**Сообщества растений**(фитоценоз) – устойчивая совокупность [растений](http://sbio.info/materials/orgbiol/orgrastvizsh/), произрастающих на относительно однородном участке земной поверхности и существующих в определённых условиях. Это динамичная система, изменяемая во времени (как в течение года, так и на протяжении многих лет).

**Ца́рство** ([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *regnum*) — иерархическая ступень [научной классификации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) [биологических видов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D0%B8%D0%B4). [Таксон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%BA%D1%81%D0%BE%D0%BD) самого высокого уровня среди основных.Исторически выделяют пять основных царств живых организмов: [животные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5), [растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), [грибы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B), [бактерии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8) (или дробянки) и [вирусы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8B).