

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

СОГЛАСОВАНО  
протокол заседания методического  
объединения МБОУ «Октябрьская СОШ»  
от «31» 08. 2022 года №1  
руководитель МО: Южалина А.П. / Южалина /

УТВЕРЖДАЮ  
приказ по МБОУ «Октябрьская СОШ»  
от «31» 08.2022 года №60  
Директор школы:  
Храмова Г.В. / Храмова /



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Практическая биология»  
ДЛЯ 6 КЛАССА  
( с использованием оборудования центра «Точка роста» )  
НА 2022 – 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель: учитель химии и биологии  
МБОУ «Октябрьская средняя  
общеобразовательная школа»  
Круглова Ольга Михайловна.

ОКТЯБРЬСКИЙ 2022

## **Пояснительная записка**

**Рабочая программа** внеурочной деятельности для 6 класса «Практическая биология» составлена на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» .
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. N 413) (ред.11.12.2020)
5. Рабочей программы для классов общеобразовательного учреждения, автора Глебова, В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками в 6-8 классах: методические рекомендации / В.Д. Глебова, Н.В. Позднякова. - Ульяновск: УИПКПРО 2019 г. и Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» - Москва 2021 -194с.

### **Программно-методическое обеспечение программы:**

Рабочая программа разработана на основе примерной программы для средних классов общеобразовательного учреждения, авторов В.Д. Глебова, Н.В. Позднякова и Методического пособия «Реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» - Москва 2021 -194с.

### **Структура рабочей программы внеурочной деятельности «Практическая биология» для 6-ого класса включает 3 раздела:**

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности
3. Тематическое планирование

Одна из основных идей Федерального государственного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) состоит в обучении школьников научным методам познания. В соответствии с требованиями ФГОС ООО учитель должен строить свою работу так, чтобы школьники овладели «умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты и анализировать их». Образовательная среда,

создаваемая центром «Точка роста», позволяет строить учебный процесс таким образом, чтобы знания приобретались учащимися в процессе активной познавательной деятельности.

В естественных науках все теоретические знания являются результатом анализа и обобщения экспериментальных данных. Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет обучить школьников выявлять учебную проблему, разрешать её, выдвигая гипотезы

и проверяя их экспериментально. Ученик получает новые знания, приобретает новые умения. Решение проблемной учебной экспериментальной задачи становится первым шагом на пути к подлинно научному исследованию.

**Реализация связи с урочной деятельностью:** содержание программы выстроено на принципе межпредметной интеграции и позволяет обучающимся расширить кругозор по предметам естественно-научного цикла (физика, химия, биология, география, краеведение).

### **Особенности данной рабочей программы по курсу внеурочной деятельности, реализуемые подходы.**

Программа построена с учётом логики преемственности основного общего и среднего общего образования, продолжения формирования у школьников универсальных учебных действий. Данная рабочая программа учитывает современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС. Программа определяет цели, планируемые результаты, содержание и организацию процесса формирования универсальных учебных действий через проектную деятельность.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания, и развития учащихся средствами в соответствии с целями, которые определены стандартом. Рабочая программа направлена на формирование личностных, метапредметных результатов, реализацию системно - деятельностного подхода в организации образовательного процесса как отражения требований ФГОС.

Проблема организации внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС второго поколения становится одним из ключевых вопросов современного образования. Внеурочная деятельность в соответствии с требованиями Стандарта организуется по основным направлениям развития личности: спортивно-оздоровительное, общеинтеллектуальное, социальное, духовно- нравственное, общекультурное.

Доказано, что интеллектуальное развитие – непрерывный процесс, совершающийся в учении, труде, играх, жизненных ситуациях, и что оно наиболее интенсивно происходит в ходе активного усвоения и творческого применения знаний, т.е. в актах, которые содержат особенно ценные операции для развития интеллекта.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению проблемных задач, совершенствуются умения применять полученные знания в повседневной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением деятельностного подхода к процессу обучения.

### ***Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа:***

**Настоящая рабочая программа будет реализована в 6 классе.**

**Форма получения образования** для всех учащихся 6 класса - очная.

**Срок реализации программы:** 1 год, 2022-2023 учебный год.

Данная программа адресована учащимся 6 класса, для которых наиболее приемлемы комбинированные занятия. С учетом данных о распределении усвоения информации учащимися на занятии, можно выделить следующие основные этапы:

1. Организационный момент;
2. Активизация мышления и актуализация ранее изученного материала;
3. Подведение итогов занятия.

**Ожидаемый результат изучения курса** «Практическая биология» в 6 классе направлен на реализацию деятельностного, практико и личностно ориентированного подходов: овладение учащимися интеллектуальной и практической деятельности, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения собственного здоровья.

**Приоритетные формы и методы работы с обучающимися:**

**Виды внеурочной деятельности:**

**в образовательном процессе:**

Познавательная деятельность; просмотр видеофильмов; поисково- исследовательская работа; составление, оформление и защита презентаций, докладов; участие в конкурсах; экскурсии (наблюдения за живой природой), виртуальные путешествия в мир природы; практическая деятельность (сбор гербарного материала, выполнение лабораторных и практических работ).

**в воспитательном процессе:**

Игровая деятельность, проблемно- ценностное общение; досугово – развлекательная деятельность, художественное творчество, социальное творчество.

**Реализация внеурочной деятельности осуществляется:**

Изучение научной и научно – популярной литературы по определенным темам, составление рефератов; групповые или исследовательские работы; экскурсии разные по содержанию, времени месту; участие в олимпиадах и конкурсах; организация и проведение предметных недель; взаимодействие с родительской общественностью.

Программа предусматривает проведение внеклассных занятий, работы детей в группах, парах, индивидуальная работа, работа с привлечением родителей. Занятия проводятся **1 раз в неделю** в лаборатории центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии, библиотеке, на пришкольном участке, в городском парке.

Основные виды контроля осуществляются в устной, письменной, тестовой, практической формах и в их сочетании. К ним относятся: индивидуальный, групповой и фронтальный опрос с использованием контрольных вопросов и заданий, содержащихся в учебно-методических пособиях и дидактических материалах, дидактические тесты, творческие и практические работы, исследования, сообщения, проекты.

С целью поддержания и стимулирования учебной мотивации школьников, поощрения их активности и самостоятельности, расширения возможностей обучения и самообучения, а также развития навыков рефлексивной и оценочной деятельности. Это собрание различных творческих, проектных, исследовательских работ ученика, а также описание основных форм и направлений творческой активности: участие в исследованиях, конкурсах, конференциях.

**Основные методы и технологии.**

1. **Словесные методы обучения:** объяснение, рассказ, диалог (диалог педагога с учащимися, диалог учащихся друг с другом), консультация.
2. **Методы практической работы:** упражнения, письменные работы, тренинг, конспект, составление доклада; графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм, графиков; составление структурно – логических схем, заполнение матриц).
3. **Метод наблюдения:** запись наблюдений, ведение дневника наблюдений, зарисовка, фото, видеосъемка; проведение замеров (температуры воздуха, состояния воды, почвы и др.)
4. **Исследовательские методы:** лабораторные и экспериментальные занятия: постановка опытов, проведение и обработка их результатов; работа с приборами, препаратами, техническими устройствами; эксперименты.
5. **Метод проблемного обучения:** *проблемное изложение материала:* анализ истории изучения проблемы, выделение противоречий данной проблемы; указания на ошибки, заблуждения, находки, открытия.

*эвристическая беседа:* постановка проблемных вопросов, объяснение основных понятий, определений, терминов.

*создание проблемных ситуаций:* постановка проблемного вопроса (задания, демонстрация опыта, использование наглядности);

*самостоятельная постановка, формулировка и решение проблемы учащимися:*  
поиск

избор аргументов, фактов, доказательств;

*самостоятельный поиск ответа учащимися* на поставленную проблему; поиск ответов с использованием «опор» (опорных таблиц, алгоритмов).

#### **6. Методы программированного обучения:**

- объяснение ключевых вопросов программы обучения, остальной материал учащиеся изучают самостоятельно,
  - самостоятельное изучение определенной части учебного материала:
- а) выбор между правильным и неправильным ответом (линейное программирование);
  - б) выбор одного ответа из нескольких ответов (разветвленное программирование).

7. **Проектно– конструкторские методы:** разработка проектов, построение гипотез, моделирование ситуации, создание новых способов решения задачи, создание моделей, конструкций, конструирование игр, создание творческих работ.

8. **Метод игры:** дидактические, развивающие, познавательные, и др., игры на развитие внимания, памяти, воображения, игра – конкурс, игра – путешествие, ролевая игра, деловая игра.

9. **Наглядный метод обучения:** наглядные материалы: фотографии, таблицы, схемы, диаграммы, чертежи, графики и т.д.

10. **Психологические и социалистические методы и приёмы:** *анкетирование:* разработка, проведение и анализ анкеты; *интервьюирование* (компьютерный опрос); *психологические тесты:* создание и решение различных ситуаций (психология общения, социальное окружение);, деловая игра, обсуждение сообщений, докладов, создание творческих работ.

**Методы контроля:** доклад, защита исследовательских работ, выступление, презентация, научно-исследовательская конференция, участие в конкурсах исследовательских работ.

При проведении занятий внеурочной деятельности будут использоваться технологии: технология проблемно-диалогового обучения, групповые технологии, ИКТ-технологии, технология системно-деятельностного обучения, интерактивные формы обучения.

**Технологии, методики:**

- уровневая дифференциация;
- проектная деятельность;
- проблемное обучение;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;

#### **Предлагаемый порядок действий:**

- Знакомство класса с темой.
- Выбор подтем (областей знания).
- Сбор информации.
- Выбор проектов.
- Работа над проектами.
- Презентация проектов.

Одним из основных путей повышения мотивации и развития УУД в основной школе является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, предусматривающую постановку практически значимых целей и задач учебно-исследовательской и проектной деятельности, анализ актуальности исследования; выбор средств и методов, совместное планирование деятельности учителем и обучающимися, проведение проектных работ или исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов в соответствующем использовании виде; целенаправленное обучение обучающихся групповым методам работы ( в малых группах); формирование у учеников способности видеть перспективу своего учебного продвижения.

#### **Формы подведения итогов реализации программы:**

Итоговое занятие: защита учащимися рефератов или проектов по изученным вопросам курса.

**Рабочая программа модифицирована**, составлена на основе программы Глебова В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками в 6-8 классах: методические рекомендации и Методического пособия «Реализация образовательных программ естественно- научной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» 2021г.

#### **Изменения, внесенные в авторскую учебную программу.**

*В рабочую программу автор:* Глебова В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками в 6-8 классах: методические рекомендации (35 часов)- *внесены изменения. Обоснование изменений, вносимых в типовую/авторскую программу или указание на использование авторской программы без изменений:* так как при проведении занятий знакомство обучающихся с растениями и мерами их охраны Ульяновской области в рабочей программе была произведена замена объектами характерных для данной местности представителей флоры Саратовской области.

#### **Количество практических и теоретических занятий.**

Количество теоретических занятий-12 часов (35% от общего количества часов), количество практических занятий-22 часа (65 % от общего количества часов)

**Срок реализации программы -1 год (2022-2023 учебный год)**

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Курс «Практическая биология» позволит учащимся познакомиться с основными наиболее значимыми объектами живой природы родного края и их ролью для окружающей природы и человека как её части.

Занятия создадут условия для формирования навыков грамотного, бережного обращения с объектами живой природы.

### **Цель, задачи и принципы программы**

**Цель:** - формирование расширенного представления о многообразии растительного и животного мира, развитие ценностно – ориентированного отношения к живой природе.

#### ***Задачи:***

1. Создать условия для знакомства учащихся с многообразием окружающего растительного мира. Отметить значимость растений для всего живого и для жизни человека.
2. Помочь учащимся осознать практическую и личностную значимость разнообразия животных и его значения для всего окружающего мира и человека.
3. Содействовать развитию у школьников умения работать на практике с наглядным материалом (гербарии, рисунки, иллюстрации, таблицы, муляжи, живые объекты растений, грибов и животных).
4. Создать условия для знакомства учащихся с основными методиками изучения объектов живой природы. Закрепить правила поведения на экскурсии, познакомить с выполнением лабораторных и практических работ, самостоятельных исследований.
5. Обеспечить условия для воспитания и развития чувства личной ответственности за природу родного края и бережного отношения к ней. Содействовать знакомству с объектами Саратовской области среди представителей растений и животных, занесённых в Красную книгу.
6. Помочь развитию у школьников культуры обращения и ухода за комнатными растениями и домашними животными.
7. Способствовать развитию необходимых практических навыков грамотного обращения с живой природой: принципы сбора грибов, луговых цветов, первоцветов, правила поведения в лесу, на водоеме.
8. Создать условия для развития творческих способностей учащихся.

#### ***Ведущие идеи курса:***

- в природе все связано со всем;
- в природе все разумно;
- в природе ничто не происходит напрасно;
- природа нуждается в защите;
- не будет природы - не будет человека.

#### ***Принципы программы:***

#### ***Принципы работы:***

Добровольное участие школьников во внеклассных занятиях; единство учебной и внеурочной работы; охват основными формами и видами внеклассной работы без исключения учащихся; опора на самостоятельность и инициативу, выявление и развитие индивидуальных качеств личности; общественно полезная направленность с участием родителей.

## ***Актуальность***

Создание условий для повышения мотивации к обучению биологии, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

## ***Научность***

Биология – учебная дисциплина, развивающая умения наблюдать, мыслить, видеть экспериментальную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

## ***Системность***

Курс строится от частных задач к общим (решение биологических задач) и в конце курса презентация проекта.

## ***Практическая значимость курса внеурочной деятельности:***

- В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы развивающего образования, направленные на формирование функционально грамотной личности, т.е. человека, который сможет активно пользоваться своими знаниями, постоянно учиться и осваивать новые знания всю жизнь, что соответствует основным принципам государственной политики РФ в области образования и социальному заказу участников образовательного процесса:
- а) личностно-ориентированные принципы (принцип адаптивности, принцип развития, принцип психологической комфортности);
- б) культурно ориентированные принципы (принцип образа мира, принцип целостности содержания образования, принцип систематичности, принцип смыслового отношения к миру, принцип ориентировочной функции знаний, принцип овладения культурой);
- в) деятельностно ориентированные принципы (принцип обучения деятельности, принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации, от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности ученика, креативный принцип).

Практические занятия - эта часть курса предполагает широкое использование иллюстративного материала (схемы, фотографии, таблицы), а также изучение микроскопических препаратов клеток и тканей. Использование современного оборудования центра «Точка роста» позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые самостоятельно делают выводы, обобщают результаты, выявляют закономерности, что способствует повышению мотивации обучения школьников. Профильный комплект оборудования обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической. Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с

использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория центра «Точка роста» полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данного курса внеурочной деятельности позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
  - для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
  - для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

### ***Обеспечение мотивации***

Во-первых, развитие интереса к биологии как науке о природе окружающей человека с первых дней жизни, во-вторых, науке позволяющей человеку понять себя, в-третьих, что не мало важно, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по биологии и других биологических играх и конкурсах, овладение методом проектов.

Кроме перечисленных принципов в организации внеклассной работы по биологии есть специфический для неё принцип природосообразности, суть которого состоит в том, что развитие личности ребенка идет о самой природы и через природу.

Вместе с тем в организации и проведении внеклассной работы по биологии возникает много

трудностей. Они вызваны тем, что внеклассная работа очень многогранна и требует творческого подхода к ее проведению в каждом конкретном случае, учитывая запросы и интересы учащихся, их индивидуальной возможности и местные условия. Использование интерактивных методов обучения позволяет учащимся не ограничиваться определенными рамками своего общения на уроке, а раскрывать свои возможности творческого осмысления материала по внеурочное время через массовые виды работ.

#### ***Формы проведения занятий.***

Преподавание курса должно проводиться с использованием активных методов обучения. Курс «Практическая биология» включает 14 лабораторных работ и 7 практических работ, 1 экскурсию на природу. Значительная роль на занятиях отведена на постановку и разрешение проблемных вопросов. Развить у учащихся умение работать в коллективе поможет выполнение работы в группе и в парах.

Учитывая возрастные особенности учащихся 6-го класса, среди методов обучения широко представлены творческие задания (дидактические игры, уроки-путешествия, биологическая гостиная, конкурсные задания).

#### ***Формы учета знаний:***

- ответы учащихся на проблемные вопросы по ходу занятия;
- выводы лабораторных и практических работ;
- выполнение творческих отчетов об экскурсиях в природе;
- самостоятельные мини-проекты учащихся.

#### ***Результаты освоения курса внеурочной деятельности.***

##### **Личностные результаты:**

##### **Патриотическое воспитание:**

- Отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

##### **Гражданское воспитание:**

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

##### **Духовно-нравственное воспитание:**

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

##### **Эстетическое воспитание:**

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

##### **Ценности научного познания:**

- ориентация на совместную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

##### **Формирование культуры здоровья:**

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое

питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

#### **Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

#### **Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

#### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

#### **Предметные результаты:**

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов, методологии социальных исследований;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе;
- овладение различными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия) исследованием этических норм и правил ведения диалога;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности.

#### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение объяснять биологические явления и процессы с научных позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с различными источниками биологической информации;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и

сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ-компетенций).

### Планируемые результаты освоения программы обучающимися

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<p>1. Учащиеся в течение курса приобретает знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ о практической значимости и некоторых особенностях наиболее распространенных важных для человека групп растений таких, как, лекарственные декоративные растения, сельскохозяйственные;</li> <li>❖ об отличительных особенностях растений разных сред обитания нашей области таких, как растения леса, растения луга, растения водоема, растения степи;</li> <li>❖ об охране редких растений Саратовской области и России.</li> </ul> <p>2. Учащиеся в течение курса приобретают умения и навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ находить отличительные черты растений разных экологических групп, а также объяснять предназначение этих особенностей;</li> <li>❖ самостоятельно применять правила ухода за комнатными растениями,</li> <li>❖ применять на практике полезные свойства растений (съедобных, лекарственных и декоративных);</li> <li>❖ излагать самостоятельно подготовленный материал, делать презентацию собственного творчества.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;</li> <li>• использовать естественно - научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;</li> <li>• использовать методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;</li> <li>• использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;</li> <li>• целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;</li> <li>• осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.</li> </ul>

### Формируемые УУД

В результате внеурочной деятельности у учащихся будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

#### Личностные УУД

1. Ценить и принимать базовые ценности.
2. Освоение личного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.
3. Понимать смысл и цель самообразования.
4. Давать нравственно-этические оценки.

#### Познавательные УУД

1. Ориентироваться в литературе: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.
2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения

незнакомого материала;

3. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные ресурсы, сеть Интернет).
4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.
5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.

#### **Коммуникативные УУД**

1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.
2. Оформлять свои мысли в устной речи с учетом своих учебных и жизненных ситуаций.
3. Читать тексты художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.
4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы.
5. Отстаивать и аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений, соблюдая правила речевого этикета;
6. Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Понимать точку зрения другого.
7. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.

#### **Регулятивные УУД**

1. Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать.
2. Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы.
3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку

#### ***Результаты и эффекты внеурочной деятельности учащихся.***

Для успеха в организации внеурочной деятельности школьников принципиальное значение имеет умение различить результаты и эффекты этой деятельности.

**Результат** – это то, что стало непосредственным итогом участия школьника в деятельности.

**Эффект** – это последствие результата. Приобретенное знание, пережитые чувства и отношения, совершенные действия развили человека как личность, способствовали формированию

гокомпетентности, идентичности.

**Воспитательный результат внеурочной деятельности** – непосредственное приобретение ребёнка благодаря его участию в том или ином виде деятельности.

**Воспитательный эффект внеурочной деятельности** – влияние (последствие) того или иного духовно – нравственного приобретения на процесс развития личности ребёнка.

Все виды внеклассных занятий выходят за рамки учебной работы по биологии и экологии. Однако они являются неотъемлемой частью всего учебно – воспитательного процесса, важнейшим средством воспитания и развития учащихся разных классов, организация этой работы в школе служит одним из критериев творческой работы учителя, показателем его педагогического мастерства и профессиональной ответственности.

Внеклассные занятия есть форма различной организации добровольной работы учащихся вне урока под руководством учителя для возбуждения и проявления их познавательных интересов и

творческой самостоятельности в расширение и дополнение школьной программы по биологии и экологии.

**2.Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.**

*Описание места в учебном плане.*

Продолжительность реализации программы

Общее количество часов по программе: 34 часа

Количество занятий в неделю: 1 час

Продолжительность занятия – 40 минут

Объём времени, отводимого на изучение курса внеурочной деятельности «Практическая биология» 6 класса – 1 час в неделю, 34 часа.

Класс 6	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Год
план	9	7	10	8	34

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
6 класс	1 час	3 4	3 4

№	Наименование разделов и тем	Содержание курса	Кол-во часов		Характеристика основных видов деятельности	Формы организации деятельности учащихся
			Аудиальные	Неаудиальные		

1	<p><b>Введение «Живое вокруг нас»</b> 1. Живая и неживая природа вокруг нас. 2. Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)</p>	<p>Отличия живой природы от объектов неживой природы. Сравнение живых и неживых объектов. Значение и многообразие проявлений жизни на Земле.</p>	2	-	<p><u>Выделят</u> <u>ь</u> существе нные свойства живого. <u>Объяснят</u> их взаимос вязь и значени е <u>Объясня</u> <u>ть</u> причин ы приспос обленно сти живых</p>	<p>-групповая -работа в парах -индивидуальная Осуществляются в устной, письменной, формах. К ним относятся: индивидуальный, групповой и фронтальный опрос с использованием контрольных вопросов и заданий, содержащихся в учебно-методических пособиях и дидактических материалах, творческие практические работы, исследования, сообщения, проекты. Это собрание различных</p>

					<p>организмов. <u>Выделят</u> ь существенные признаки строения ) и <u>жизнедеятельность</u> и основных царств живой природы. <u>Объяснят</u> ь роль биологии в практической деятельности людей .Характеризовать и <u>применять</u> ть на практике научные методы для решения биологических задач. <u>Сравнят</u> ь</p>	творческих, проектных,
--	--	--	--	--	--	------------------------

						жив ые орг ани змы и	
					обнаружи вать их сходст во и отличи я . <u>Приме нять</u> получе нные знания и умени я на уроках и в жизни	исследовательских работ ученика, а также описание основных форм и направлений его учебной и творческой активности: участие в исследованиях конкурсах, конференциях.  Изучение особенностей и	

2	<p><b>Раздел 1.</b> <b>«Физиологические явления в жизни растений»</b></p> <p>1. Экскурсия. Фенологические наблюдения Осень в жизни растений. «Почему осенью листья растений меняют цвет?»</p> <p>2. <b>Лабораторная работа № 1.</b> «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности и листьев»</p> <p>3. <b>Лабораторная работа № 2.</b> «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</p> <p>4. <b>Лабораторная работа № 3.</b></p>	<p>Физиология растений – наука, которая изучает закономерность и жизненных процессов (фотосинтез, дыхание, минеральное и водное питание, роста развитие и др.), их сущность и взаимосвязь с окружающими условиями. Раскрыть сущность процесса жизнедеятельности растительного организма в целях научного обоснования.</p>	-	9	<p><u>Выявить</u> зависимость транспирации и температуры от площади и поверхности листьев. Влияние факторов внешней среды на процесс транспирации её суточный ход. <u>Определить и сравнить</u> влажность и температуру воздуха в классе и около растении</p>	<p>многообразия злаков.</p> <p><b>Лабораторная работа №9</b> «Из чего ты, каша?».</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гражданское воспитание ;</li> <li>3. Духовно-нравственное воспитание;</li> <li>4. Эстетическое воспитание;</li> <li>5. Физическое воспитание, формирование здоровья и эмоционального благополучия;</li> <li>6. Трудовое воспитание;</li> <li>7. Экологическое воспитание.</li> <li>8. Ценности научного познания</li> </ol>
---	---	---	---	---	---	---	---

	<p>«Испарение воды листьями до и послеполива».</p> <p><b>5. Лабораторная работа № 4.</b></p> <p>«Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»</p> <p><b>6. Лабораторная работа 5</b></p> <p>«Получение фотосинтетических пигментов из растений»</p> <p><b>7. Лабораторная работа 6</b></p> <p>«Получение вытяжки каротина»</p> <p><b>8. Лабораторная работа № 7</b></p> <p>«Обнаружение нитратов в листьях»</p> <p><b>9. Лабораторная работа № 8</b></p> <p>«Фототропизм у растений»</p>				<p>я.</p> <p>Влажность воздуха около растения больше, чем вдали от него. Температура около растения ниже, чем вдали от него.</p> <p><u>Выяснить</u> роль кутикулы и пробки в защите от испарения воды с поверхности корней, побегов и</p> <p>клуб</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>бне й. <u>Обнару</u> <u>живать</u> нитраты в листьях растени й и определ ить источни к их поступл ения. <u>Изучать</u> влияние света на развити е разных органов растени й</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

3	<p><b>Раздел 2. «Без растений - никуда»</b></p> <p>1. Такие необходимые растения.</p> <p>2. Изучение особенностей и многообразия злаков.</p> <p><b>Лабораторная работа № 9</b></p> <p>«Из чего ты, каша?».</p> <p>3. Изучение особенностей и многообразия комнатных растений.</p> <p><b>Практическая работа №1</b></p> <p>«Я умею и могу ухаживать за комнатным и растениями».</p> <p>4. Изучение особенностей размножения комнатных растений.</p> <p><b>Практическ</b></p>	<p>Практически значимые группы растений для человека, растения выращиваемые человеком.</p> <p>Растения, используемые в пищу: овощи, фрукты и ягоды, злаки.</p> <p>Витамины естественные и искусственные.</p> <p>Правильное питание.</p> <p>Лекарственные, ядовитые, декоративные и комнатные растения.</p> <p>Мониторинг, многообразие растений, сезонные изменения.</p>	2	4	<p><u>Объяснить</u> роль высших растений различных систематических групп в природе и жизни человека .</p> <p><u>Использовать</u> знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены.</p> <p><u>Проводить</u> биологические эксперименты и объяснить их результаты</p>		<p>1. Гражданское воспитание ;</p> <p>3. Духовно-нравственное воспитание;</p> <p>4. Эстетическое воспитание;</p> <p>5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p> <p>6. Трудовое воспитание;</p> <p>7. Экологическое воспитание.</p> <p>8. Ценности научно о познания</p>
---	---	--	---	---	---	--	---

	<p><b>ая работа №2</b>  «Размножение комнатных растений»  5. Знакомство с лекарственным и растениями «Целебное лукошко».  6. Знакомство с ядовитыми растениями</p> <p><b>Практическая работа № 3</b>  «Оказание первой медицинской помощи при пищевом отравлении»  (составление памятки)</p>				<p>ты.  Находит  ь  информа  цию о  растения  х в  научно-  популяр  ной  литерату  ре, в  биологич  еских  словарях  и  справочн  иках,  Интерне  те  ,  а  н  а  л  и  з  и  р  о  в  а  т  ь  и  о  ц  е  н  и</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					В а т ь е ё .		
4	<p><b>Раздел 3.</b> <b>«Растения - наши зеленые соседи по планете»</b> 1. Особенности различных мест произрастания растений (географические, климатические).</p> <p>2. <b>Практическая работа № 4</b> <b>«Изучение растений леса».</b></p>	<p>Климатические особенности различных мест произрастания растений. Отличительные особенности растений леса, луга, водоема, степи, пустыни. Основные представители этих групп (на примере 5-6 растений). Климатические зоны Саратовской</p>	3	4	<p><u>Выделять</u> существенные признаки строения и жизнедеятельности растений разных систематических групп. <u>Различать</u> (по</p>	<p>-групповая работа в парах - индивидуальная</p> <p>Осуществляются вустной, тестовой, практической формах. К ним относятся: индивидуальный, групповой и фронтальный опрос с использованием контрольных вопросов из заданий, содержащихся в</p>	<p>1. Гражданское воспитание ; 2. Патриотическое воспитание; 3. Духовно-нравственное воспитание; 4. Эстетическое воспитание; 5. Физическое воспитание</p>

	<p>3. <b>Практическая работа № 5</b> «Изучение растений луга».</p> <p>4. <b>Практическая работа № 6</b> «Изучение растений водоема».</p> <p>5. <b>Практическая работа № 7</b> «Изучение растений степи».</p> <p>6. Биологическая гостиная «Колючие гости из пустыни».</p> <p>7. Изучение краснокнижных растений «Мы исчезаем - 286!».</p>	<p>области, преобладающие виды растений. Редкие и исчезающие растения. Красная книга растений Саратовской</p>			<p>таблице ) основные группы растений: леса, луга, водоёма, степи, пустыни. <u>Сравнивать</u> различные способы размножения и <u>объяснять</u> их биологический смысл. <u>Объяснять</u> приспособления к окружающей среде в которой они произрастают. <u>Объяснить</u> роль высших</p>	<p>учебно-методических пособиях и дидактических материалах, дидактические тесты, практические работы, исследования,</p>	<p>е, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; 7. Экологическое воспитание. 8. Ценности научног о</p>
--	---	---	--	--	--	---	--

					растени й различны х		
		области.			система тически х групп в природе и жизни человек а. Находит ь информ ацию о растени яхв научно- популяр ной литерат уре, в биологи ческих словарях	сообщения, проекты. Это собрание проектных, исследовательских работ ученика, описаниеформ и направлений его учебной и творческой активности: участие в исследованиях конкурсах, конференциях.	познания

					и справочниках, Интернетe, анализировать и оценивать ее.		
5	<p><b>Раздел 4. «Эти удивительные грибы»</b></p> <p>1. Многообразие грибов</p> <p>2. <b>Лабораторная работа № 10</b> «Выращивание плесени и рассматривание её под микроскопом»</p> <p>3. <b>Лабораторная работа № 11</b> «Изучение клеток дрожжей под микроскопом».</p> <p>4. <b>Лабораторная работа № 12</b> «Строение слоевища лишайников»</p> <p>5. Роль грибов и бактерий в жизни растений</p>	<p>Съедобные и несъедобные грибы Саратовской области. Правила сбора грибов. Разнообразие форм грибов (мукор, пеницилл, дрожжи, трутовик). Полезные и опасные грибы. Многообразие грибов, их значение для человека.</p>	2	3	<p><u>Выделять</u> существенные признаки и строения и жизнедеятельности грибов . <u>Определять</u> основные части клетки . <u>Давать</u> сравнительную характеристику бактерий и грибов. <u>Объяснять</u> роль грибов в природе и жизни</p>	<p>- групповая - работа в парах - индивидуальная</p> <p>К ним относятся: индивидуальный, групповой и фронтальный опрос с использованием контрольных вопросов из заданий, содержащихся в учебно-методических пособиях и дидактических материалах, дидактические тесты, творческие работы, исследования, сообщения, проекты. Работ ученика, описание форм и направлений его</p>	<p>1. Гражданское воспитание ;</p> <p>3. Духовно-нравственное воспитание;</p> <p>4. Эстетическое воспитание;</p> <p>5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p> <p>7. Экологическое воспитание.</p>

					человека . <u>Различат</u> ь на живых объектах и таблица х съедобн ые и ядовитые грибы . <u>Исп</u> <u>ольз</u> <u>оват</u> ь знан ия био логи и при соблю дении прави л повсе дневн ой гигие ны. <u>Аргум</u> <u>ентир</u> <u>овать</u> необх одимо сть соб люд	учебной и творческой активности: участие в конкурсах, конференциях.	8. Ценн ости научног о познани я
--	--	--	--	--	--	--	---

					ени я мер про фил акти ки отра вле ний гри бам и, осва иват ь при емы оказани я первой помощи при отравле ниях.	
б.	<p><b>Раздел 5. «Семена - продолжатели жизни растений»</b></p> <p>1. Совместная жизнь организмов в природном сообществе</p> <p>2. Семена - продолжатели жизни растений.</p> <p><b>Лабораторная работа №13</b></p>	<p>Семя обеспечивает размножение растения и распространение его на большие территории.</p>	1	2	<p><u>Выделять</u> существенные признаки и строения семян однодольных и двудольных растений</p> <p><u>Изучать</u> приспособ</p>	<p>1. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</p>

					соблени я растени й к распрост ранению плодов		
	«Строение семян однодольных идвудольных растений» <b>3. Лабораторная работа № 14</b> «Определение способов распространен ия плодов и семян»				и семян <u>Аргумен</u> <u>тирова</u> <u>ть</u> Многоо бразие форм живых organiz мов как следств ие яру сно го стр оен ия при род ных соо бще ств.		2. Экологиче ское воспитание. 3. Ценн ости научног о познани я

7	<p><b>Раздел 6.</b> <b>«Подведём итоги»</b></p> <p>1. Итоговое занятие «Всё ли я знаю о растениях?»</p> <p>2. Итоговая конференция «Как прекрасен этот мир, посмотри!»</p>	<p>Игра викторина, представление рефератов, буклетов, защита своих проектов.</p>	2	-	<p>1. А н а л и з и р о в а т ь , с р а в н и в а т ь , кла сси фи цир ова ть и обо бщ ать фак ты и явл</p>	<p>-групповая -работа в парах - индивидуальна я Осуществляют ся в устной, письменной, тестовой, практической формах. К ним относятся: индивидуальн ый, групповой и фронтальный опрос с использованием контрольных вопросов изданий, содержащихся в учебно- методических пособиях и дидактичес ких материалах, дидактические тесты, творческие работы, исследования, сообщения, проекты. Это собрание различных творческих, проектных, исследовательских работ ученика, описание основных форм и направлений</p>	<p>1. Граждан ское воспитание ; 2. Патриотич еское воспитание; 3. Духов но- нравствен ное воспитан ие; 4. Эстетиче ское воспитание; 5. Физиче ское воспитани е, формирова ние культуры здоровья и эмоциональ ного благополучи я; 6. Труд овое воспита ние; 7. Экологиче ское воспитание. 8. Ценн ости научног о</p>
---	--	--	---	---	---	---	---

					<p>ени я. 2. Осущес твлять сравн ение, сериа цию и класс ифика цию, самостоя тельно выбирая основан ия и критери и для указанн ых логическ их операц й; 3. С трои ть логи ческ ое  рассу жден ие, включаю щее установ ление причин но- следств</p>	<p>егоучебной и творческой активности: участие в исследованиях конференциях.</p>	<p>познани я</p>
--	--	--	--	--	--	--	----------------------

					<p>енных связей. 4. Создава ть схемат ически е модел и с выделе нием существе нных характери стик объекта. 5. Вычи тывать все уровни текстово й информа ции. Умет ь опре делят ь возм ожны е источ ники необхо димых сведен ий, произв одить поиск</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					информации, аналитизировать объективность ее достоверность.		
	<b>Итого</b>		12	22			

### 3. Тематическое планирование

№	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	С	Методы и формы занятия	Использование оборудования	Формы контроля	Ос
				с				
				с				
				о				
				в				
				н				
				н				
				ь				
				е				
				э				
				л				
				е				
				м				
				е				
				н				
				т				
				н				
				с				
				о				
				д				
				е				
				р				
				ж				
				а				
				н				
				и				
				я				

	план	факт					личностные	метапредметные	предметные	
<b>Введение «Живое вокруг нас» (2 часа)</b>										
1	01.09		<p>Вводный инструктаж по технике безопасности</p> <p>«Живая и не-живая природа вокруг нас».</p>	1	<p>Признаки живой и неживой природы. Жизнь. Растения, животные, грибы. Охрана живых объектов.</p>	<p>Эвристическая беседа, заполненные таблицы, работы наглядным материалом. Демонстрация рисунков, видеопродукции. Дидактическая игра «Отгадай, кто?»</p>	<p>Растения пришкольного участка, школьного кабинета, ноутбук видео- и мультимедиа-средства.</p>	<p>Ответы на проблемные вопросы, заполнение таблицы «Сравнение живых и неживых объектов».</p>	<p>Формирование познавательных интересов в приравнительной живой и неживой природы, выявление признаков живого.</p>	<p>Умение работать с источниками информации, структурировать информацию.</p>

									те ри ал об осн овн ых при зна ках жив ого, дав ать опр еде лен ие пон яти ям (пр изн аки жив ого, орга н, орга низм )
2	08. 09		Первичный инструктаж по технике безопасности  Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)	Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Доказательства современной гипотезы происхождения жизни.	Наблюдение, мониторинг, эвристическая беседа, проблемные вопросы, дидактическая игра «Представь. что ты ...».	Ноутбук лабораторное оборудование	Записи в блокнотах, ответы на проблемные вопросы, зарисовки.	Мотивация на изучение живой природы, эстетическое отношение к объектам живой природы.	Структурирование материала, умение грамотно излагать

									материал; развитие способностей выбирать цели и устанавливать отношения к живой природе.	
<b>Тема 1. «Физиологические явления в жизни растений» (9 часов)</b>										
3	15.09		Экскурсия. Фенологические наблюдения Осень в жизни растений. « Почему осенью листья растений меняют цвет?»	1	Листья растений содержат хлорофилл, который поглощает солнечный свет и использует его энергию	Наблюдение, мониторинг, эвристическая беседа, проблемные вопросы	Блокноты, карандаши, фотоаппараты	Записи в блокнотах, ответы на проблемные вопросы, зарисовки.	Мотивация на изучение живой природы, часть которой является	Структурирование материала, полностью их

								чел ове к; эстети ческое отнош ение к объект ам	р а з л и ч н ы х и с т о ч н и к о в и н ф о р м а ц и и ; уме ние гра мот но изла гать мат ери ал; разв ити е спо соб нос
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--



						н и е ф а к т о р о в в н е ш н е й с р е д ы н а п р о ц е с с т р а н с п и р а ц и и е ё с у т о ч н ы й х о д.			отношени я к живым объектам.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------

5	29 .0 9		<p><b>Лабораторная работа № 2.</b> «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</p>	1	<p>Растительность, обладая испаряющей способностью, оказывает влияние на влажность и температуру воздуха.</p>	<p>Определить и сравнить влажность и температуру воздуха в классе и около растения.</p> <p>Влажность воздуха около растения больше, чем вдали от него. Температура около растения ниже, чем вдали от него.</p>	<p>Ноутбук с программным обеспечением; Датчики температуры; Датчик и влажности.</p>	<p>Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов.</p>	<p>Формирование познавательных интересов и направленных на изучение растений как части природы,</p>
---	---------------	--	--	---	---	--	---	--	---

6	06 .1 0		<p><b>Лабораторная работа № 3.</b> «Испарение воды листьями до и после полива».</p>	1	<p>На интенсивность процесса транспирации оказывает влияние влажность почвы. С уменьшением влажности почвы транспирация уменьшается. Чем меньше воды в почве, тем меньше ее в растении.</p>	<p>Выяснить как влияет, полив растения на количество испаряемой воды.</p>	<p>Ноутбук с программным обеспечением; Датчики температуры; Датчик и влажности.</p>	<p>Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов</p>	<p>Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение растений как части природы, эстетического отношения к живым объектам, знания принципов и правил отношения к живым объектам.</p>
7	13 .1 0		<p><b>Лабораторная работа № 4.</b> «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»</p>	1	<p>Кутикула — бесструктурный слой, непроницаемый для воды и газов.</p>	<p>Выяснить роль кутикулы и пробки в защите от испарения воды с поверхности корней, побегов и клубней.</p>	<p>Ноутбук с программным обеспечением датчик относительной влажности воздуха. два свежих яблока и два клубня картофеля, весы, нож,</p>	<p>Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов</p>	<p>Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение растений как части природы, эстетического отношения к живым объектам, знания</p>

							полиэтиленовые пищевые пакеты		принципы и правил отношения к живым объектам.
8	20.10		<b>Лабораторная работа 5</b> «Получение фотосинтетических пигментов из растений»	1	К пигментам, участвующим в процессе фотосинтеза, относятся, прежде всего хлорофиллы. Сродство	Разделить и изучить свойства фотосинтетических пигментов при помощи метода Крауса	листья растений, спирт этиловый 96%, петролейный эфир (бензин), пробирки, ступка/пестик фарфоровые, фильтры	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемны	Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение растений как части природы,

					пигментов к полярным и неполярным растворителям определяется степенью их полярности.	Метод Краусса. Метод основан на различной растворимости пигментов в органических растворителях (спирте и бензине) с разницей полярности.	обеззоленные, фильтровальные воронки.	х вопросов	эстетического отношения к живым объектам, знания принципов и правил отношения к живым объектам.
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------	------------	---

9	27 .1 0		<b>Лабораторная работа 6</b> «Получение вытяжки и каротина»	1	К пигментам, относятся а,b, каротиноиды и ксантофиллы. Средство пигментов к полярным и неполярным растворителям определяется степенью их полярности.	Разделить и изучить свойства фотосинтетических пигментов	Корнеплоды растений, спирт этиловый 96%, петролейный эфир (бензин), пробирки, ступка/пестик фарфоровые, фильтры обеззоленные, фильтровальные воронки.	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение растений, эстетического отношения к живым объектам.
10	10 .1 1		<b>Лабораторная работа № 7</b> «Обнаружение нитратов в листьях»	1	Азот поступает из почвы в виде нитратов и солей аммония. процессы.	Обнаружить нитраты в листьях растений и определить источник их поступления.	побег и комнатных растений ступка с пестиком, ножницы, воронка, марля или бинт, химический	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов	Формирование познавательных интересов направленных на изучение растений как части природы

							стакан на 50 мл.		
1 1	17 .1 1		<b>Лабораторная работа № 8</b> «Фототропизм растений»		Фототропизм вызывается разной интенсивностью освещения	Изучить влияние света на развитие разных органов в растении	водный раствор, ноутбук, минеральные удобрения, пророски белой горчицы, лампа, датчик освещенности, емкости для воды	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Обсуждение проблемных вопросов	Формирование познавательных интересов направленных на изучение растений как части природы
<b>Тема 2. «Без растений - никуда» (6 часов)</b>									

1 2	24 .1 1		«Такие необходи мые растения ».	1	Сельскохозяй ственные, пи- щевые, технические. декоративные растения.	Пробл емные во- просы, эврис тичес кая бесед а. Демон страци я рисунк ов, кино-и видео- продук ции. Решен ие познав ательн ых задач.	Герба рный матер иал, муля жи. Таб лиц ы, пла кат ы, слай ды.	Ответы на проблемные вопросы, задание «Закончи фразу».	Формирова ние познаватель ных интересов и мотивов, направленн ых на изучение растений как части природы, эстетическо го отношения к живым объектам, знания основных принципо в и правил отношени я к живым объектам.
--------	---------------	--	---	---	--	---	---	---	---

1 3	01 .1 2		Изучение особенностей и многообразия злаков. <b>Лабораторная работа № 9</b> «Из чего ты, каша?».	1	Злаковые растения, зерновые культуры. Яровой, озимый злак. Мягкая и твердая пшеница. Колос, со-лома, крупа: манная, ячневая, пшенная, рисовая, овсяная, кукурузная.	Наблюдение, сравнение, работа в группах (изучение конкретного злака), дидактическая сказка «Как люди научились печь хлеб», заполнение таблицы «Злаки в поле и на столе».	Таблицы, плакаты, слайды, гербарный материал. Образцы колосьев, семян злаков и видов круп. Рецепты блюд из круп	Заполнение таблицы, отчет о работе каждой группы. Выполнение заданий с выбором ответов	Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение растений как части природы, эстетического отношения к живым объектам, знания основных принципов и правил отношения к живым объектам.
--------	---------------	--	--	---	---	--	---	--	--

1 4	08 .1 2		Изучение особенностей и многообразия комнатных растений. <b>Практическая работа № 1</b> «Я умею и могу ухаживать за комнатными растениями».	1	Паспортные характеристики растения: светолюбивые, теневыносливые, влаголюбивые, засухоустойчивые растения.	Объяснение, демонстрация ухода за растениями, поиска растения, постановка проблемных вопросов, экскурсия в зимний сад школы.	Комнатные растения, иллюстрации, рисунки, открытки, фотографии. Цветочные горшки с поддонами, принадлежности длярыхления почвы.	Устный опрос о правилах ухода за растениями. Ответы на проблемные вопросы. Мини-доклады учащихся о комнатных растениях в их доме.	Готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации в ходе работы над проектом. Формирование способности к саморазвитию, личностных представлений о ценности природы.
--------	---------------	--	---	---	--	--	---	---	---

1 5	15 .1 2		Изучение особенностей размножения комнатных растений. <b>Практическая работа №2</b> «Размножение комнатных растений»	1	Размножение черенками, отводками, листом. Значение растений размножения частями тела.	для	Объяснение, демонстрация размножения и посадки растений, работа в группах.	Комнатные растения (пеларгония, традесканция, хлорофитум, фиалка, бегония). Ящики с почвой, принадлежности длярыхления почвы.	Устный опрос о правилах рассаживания (вегетативного размножения) растений. Самостоятельная работа по рассаживанию растений.	Готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации в ходе работы над проектом. Формирование способности к саморазвитию, личностных представлений о ценности природы.
--------	---------------	--	--	---	--	-----	--	---	---	---



1 7	12 .0 1	<p>Повторный инструктаж по технике безопасности</p> <p>Знакомство с ядовитыми растениями</p> <p><b>Практическая работа № 3</b></p> <p>«Оказание первой медицинской помощи при пищевом отравлении»</p> <p>(составление памятки)</p>	1	<p>белладонна; вех ядовитый; болиголов крапчатый; клещевина; белена черная; дафна (волчегодник); ясенец ландыш вороний глаз борщевик</p>	<p>Эвристическая беседа , рассказ, обсуждение. Демонстрация наглядного материала.</p>	<p>Иллюстрации, гербарии , откритки , фотографии.</p> <p>Воздействие ядовитых растений на организм может быть внутренним (отравление при поедании частей растения) и внешним (например, ожог кожи при контакте с</p>	<p>Индивидуальные задания: «Закончи фразу». Ответы на проблемные вопросы.</p>	<p>Готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации в ходе работы над проектом. Формирование способности к саморазвитию, личностных представлений о ценности природы.</p>
--------	---------------	--	---	--	---	--	---	--

							растением ) .		
--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--

**Тема 3. «Растения - наши зеленые соседи по планете» (7 часов)**

18	19.01		Особенности различных мест произрастания растений (географические, климатические).	1	Лес, луг, поле, водоем, степь, полупустыня и пустыня.	Рассказ, демонстрация, постановка проблемных вопросов, заполнение таблицы «Есть ли у растений	Иллюстрации, таблицы, открытки, фотографии, ноутбук	Заполнение таблицы, работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на	Формирование устойчивого познавательного интереса, интеллектуальных умений анализировать, сравнивать,
----	-------	--	--	---	---	---	---	--	---

						ия свой дом?».			
								проблемные вопросы.	делать выводы. Формирова ние бережного отношения к окружающе й среде.
1 9	26 .0 1		<b>Практиче ская работа № 4</b> «Изучение растений леса».	1	Растения-фи- тонциды, производство кислорода, защита от опусты- нивания и развития оврагов. Деревья, кус- тарники, травы.	Рассказ, демон- страци я, обсуж- дение доклад ов, постан овка про- блемн ых вопро- сов. Мульти медийн ая презент ация.	Иллюстра ции, таблиц ы, гер- барии, фото- графии ноутбук .	Работа с на- глядным мате- риалом, работа в группах, от- веты на проблемные вопросы, Само- стоятельные выступления учащихся.	Формирован ие устойчивого познаватель ного интереса, интеллектуа ль ных умений анализиров ать, сравнивать, делать выводы. Формирова ние бережного отношения к окружающе й среде.

2 0	02 .0 2		<p><b>Практическая работа № 5</b> «Изучение растений луговой луга».</p>	1	<p>Особенности растений луговой луга. Отличие луговой луга.</p>	<p>Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.</p>	<p>Иллюстрации, таблицы, гербарии, фотографии ноутбука</p>	<p>Работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на проблемные вопросы. Самостоятельные выступления учащихся.</p>	<p>Формирование устойчивого познавательного интереса, интеллектуальных умений анализировать, сравнивать, делать выводы. Формирование бережного отношения к окружающей среде.</p>
--------	---------------	--	---	---	---	--	--	---	--

2 1	09 .0 2		<p><b>Практическая работа № 6</b> «Изучение растений водоема».</p>	1	<p>Особенности растений водоема. Водоросли.</p>	<p>Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов.</p> <p>Мультимедийная презентация.</p>	<p>Ноутбук, иллюстрации, таблицы, гербарии, фотографии</p>	<p>Работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на проблемные вопросы. Самостоятельные выступления учащихся</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания правил отношения к природе, формирование личностных представлений о ценности природы. Формирование коммуникативной компетентности.</p>
--------	---------------	--	--	---	---	---	--	--	---

2 2	16 .0 2		<b>Практическая работа №7</b> «Изучение растений степи».	1	Особенности растений степи. Прерии, пампасы, лесостепи. Недостаток влаги.	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	Иллюстрации, таблицы, гербарии, фотографии ноутбука	Работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на проблемные вопросы. Самостоятельные выступления учащихся.	Формирование устойчивого познавательного интереса, интеллектуальных умений анализировать, делать выводы. Формирование бережного отношения к окружающей среде.
2 3	02 .0 3		Биологическая гостиная «Ключи гости из пустыни».	1	Особенности растений пустыни и правила ухода за кактусами, молочая, алоэ.	Биологическая гостиная, рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов.	Иллюстрации, таблицы, гербарии, фотографии. Кактусы, молочай, алоэ - растения на столе учителя.	Работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на проблемные вопросы.	Формирование устойчивого познавательного интереса, интеллектуальных умений анализировать, сравнивать,

						Изучение правил			
						ухода за кактусами.		Самостоятельные выступления учащихся о кактусах в их квартирах.	делать выводы. Формирование бережного отношения к окружающей среде.
24	09.03		Изучение краснокнижных растений «Мы исчезаем - 286!».	1	Красная книга растений России, Саратовской области. Борьба с исчезновением растений. Охраняемые территории Саратовской области.	Рассказ «Путешествие в мир Красной книги», обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов.	Иллюстрации, таблицы, фотографии, Красная Книга растений России и Саратовской области.	Работа с наглядным материалом, работа в группах, ответы на проблемные вопросы. Самостоятельные выступления учащихся о растениях Красной Книги.	Знание основных принципов в отношении к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы.
<b>Тема 4. «Эти удивительные грибы» (5 часа)</b>									

2 5	16 .0 3		Многообразие грибов.	1	Гриб, грибница, микориза, споры, мукор, пеницилл, дрожжи, трутовик. Грибы-паразиты.	Эвристическая беседа, объяснение, демонстрация, биологическая сказка «Разнообразие грибов», самостоятельная работа с литературой, с набором открыток.	Иллюстрации, таблицы, фотографии, набор открыток, муляжи грибов, микроскоп, препарат дрожжей, заплесневевший хлеб.	Работа с наглядным материалом, работа в группах, отчет о работе каждой группы, ответы на проблемные вопросы.	Знание основных правил отношения к живой природе на примере сбора грибов; развитие умения анализировать информацию об особенностях грибов и делать выводы
2 6	23 .0 3		<b>Лабораторная работа № 10</b> «Выращивание плесени и рассмотрение её под	1	Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Характеризовать питание	Беседа, объяснение, демонстрация	Микроскоп с комплектом для приготовления микропрепаратов.	Работа с наглядным материалом, лабораторная работа	Знание основных принципов отношения к природе, формирование личностных

			микроскопом»						представлений о ценности природы.
2 7	06 .0 4		<b>Лабораторная работа № 11</b> «Изучение клеток дрожжей под микроскопом».	1	Изучить строение и размножение дрожжевых клеток	Беседа, объяснение, демонстрация	Микроскоп с комплектом для приготовления микропрепаратов.	Работа с наглядным материалом, лабораторная работа	Знание основных принципов отношения к природе, формирование личностных представлений о ценности природы.
2 8	13 .0 4		<b>Лабораторная работа № 12</b> «Строение слоевища лишайников»	1	Лишайники – это симбиотические организмы, основываясь на изучении их строения.	Беседа, объяснение, демонстрация	Микроскоп с комплектом для приготовления микропрепаратов.	Работа с наглядным материалом, лабораторная работа	Знание основных принципов отношения к природе, формирование личностных представлений о ценности природы.

29	20.04		Роль грибов и бактерий в жизни растений.	1	Способы питания грибов и бактерий. Круговорот веществ. Микориза. Клубеньковые бактерии. Зелёные удобрения.	Рассказ, демонстрация, беседа, постановка проблемных вопросов, работа с литературой, ра б о т а в г р у п п а х .	Иллюстрации, таблицы, фотографии, атласы	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.	Знать понятия: сапротрофы, микориза. Объяснить роль круговорота веществ в природе.
----	-------	--	--	---	--	---	--	---	--

*Тема 5. «Семена - продолжатели жизни растений» (3 часа)*

30	27.04		Совместная жизнь организмов в природном сообществе	I	<p>Ярусное строение природного сообщества. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ.</p>	<p>Рассказ, демонстрация, беседа, постановка проблемных вопросов, работа с литературой,</p> <p>р а б о т а в г р у п п а х .</p>	<p>Иллюстрации, таблицы, фотографии, атласы</p>	<p>Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.</p>	<p>Формирование знаний о строении и природных сообществах, о значении совместного обитания различных видов живых организмов;</p> <p>- формирование умения применять знания для объяснения структуры и свойств природного сообщества.</p>
----	-------	--	--	---	--	--	---	--	--

3 1	04 .0 5		<p>Семена - продолжатели жизни растений.</p> <p><b>Лабораторная работа №13</b> «Строение семян однодольных и двудольных растений»</p>	I	<p>Семя как орган размножения растений Прорастание семян. Значение семян в природе и жизни человека. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения.. Проросток, особенности его строения.</p>	<p>Рассказ, демонстрация коллекции, беседа, постановка проблемных вопросов, работа с литературой,</p>	<p>Иллюстрации, коллекция семян</p>	<p>Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.</p>	<p>Формирование знаний о условиях прорастания семян. Значение семян в природе и жизни человека.</p>
--------	---------------	--	---	---	---	---	-------------------------------------	--	---

3 2	11 .0 5		<b>Лабораторная работа № 14</b> «Определение способов распространения плодов и семян»	I	изучить приспособленность растений к распространению плодов и семян	Рассказ, демонстрация коллекции, беседа, постановка проблемных вопросов, работа с литературой,	Иллюстрации, коллекция семян	Работа в группах, ответы на проблемные вопросы.	Формирование знаний о условиях прорастания семян. Значение семян в природе и жизни человека.
<b>Тема 6. «Подведем итоги» (2 часа)</b>									

3 3	18 .0 5		Итоговое занятие «Всё ли я знаю о растениях?»	1		Дидактическая игра - КВН «Все ли я знаю о растениях?».	Иллюстрации, таблицы, фотографии, творческие отчеты учащихся. Призы командам.	Обсуждение творческих отчетов.	Знание принципов отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы.
3 4	25 .0 5		Итоговая конференция «Как прекрасен этот мир, посмотри!»	1	Основные понятия курса.	Дидактическая игра «Как прекрасен этот мир, посмотри!».	Иллюстрации, фотографии, рисунки, плакаты, презентации	Составление листовок, подготовка плакатов, рисунков, презентаций. учащихся.	Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

### 1. Литература для учителя

1. Биология: материалы к урокам-экскурсиям. / В.Г. Бабенко, Е.Ю. Зайцева, А.В. Пахневич, И.А. Савинов. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002. - 288 с.
2. Глебова, В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками в 6-8 классах: методические рекомендации / В.Д. Глебова, Н.В. Позднякова. - Ульяновск: УИПКПРО, 2007. - 60 с.
3. Денисов, Г.А. Удивительный мир растений / Г.А. Денисов. - М.: Просвещение, 1981.- 126 с.
4. Калинова, Г.С. Методика обучения биологии: 6-7 кл.: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники / Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова. - М.: Аквариум ЛТД, 2001.-224 с.
5. Люнькова, И.М. О чем поведали названия растений (лекарственные растения) / И.М.Люнькова; под ред. Л.П. Анастасовой. - М.: Институт общего образования МО РФ, 1992. - 145 с.
6. Молодова, Л.П. Методика работы с детьми по экологическому воспитанию: пособие для воспитателей дошкол. учреждений и учителей нач. шк. / Л.П. Молодова. - Мн.: ООО «Асар» - 2004. - 512 с.
7. Особоохраняемые территории Ульяновской области / под ред. В.В. Благовещенского. Ульяновск: Дом печати, 1997. - 184 с.
8. Прохорова, С.Ю. Изучение растений с младшим школьниками / С.Ю. Прохорова, П.М. Фоминых, Т.В. Чистякова. - Ульяновск: УИПКПРО, 2005.-С. 25-34.
9. Шилова, С.Д. Растения (познавательные задания) / С.Д. Шилова; под редакцией Л.П.Анастасовой. - М.: Институт общего образования МО РФ, 1992,- 96 с.
10. Шорыгина, Т.А. Злаки. Какие они? Книга для воспитателей, гувернеров и родителей (Путешествие в мир природы и развитие речи) / Т.А. Шорыгина. - М.: Издательство ГНОМ и Д, 2005. - 48 с.
11. Шорыгина, Т.А. Овощи. Какие они? Книга для воспитателей, гувернеров и родителей (Путешествие в мир природы и развитие речи) / Т.А. Шорыгина. - М.: Издательство ГНОМ и Д, 2005. - 88 с.
12. Шорыгина, Т.А. Травы. Какие они? Книга для воспитателей, гувернеров и родителей (Серия «Путешествие в мир природы. Развитие речи») / Т.А. Шорыгина. - М.: Издательство ГНОМ и Д, 2005. - 72 с.
13. Пономарева И.Н. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс [Текст]: методическое пособие для учителя / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. — М.: Вентана-Граф, 2005.
14. Тушина КА. Использование компьютерных технологий в обучении биологии [Текст] / И.А. Тушина II Первое сентября. Биология, 2003. -. .1Ча27-28.

## Литература для учащихся

1. Бровкина, Е.Т. Атлас родной природы. Животные водоемов и побережий: учебное пособие для школьников младших и средних классов / Е.Т. Бровкина, В.И. Сивоглазов. - М.: Эгмонт Россия, 2001. - 64 с.
2. Бровкина, Е.Т. Рыбы наших водоемов (Твой первый атлас-определитель) / Е.Т. Бровкина, В.И. Сивоглазов. - М.: Дрофа, 2004. - 64 с.
3. Былова, А.М. Экология растений: пособие для учащихся 6 класса общеобразовательной школы / А.М. Былова, Н.И. Шорина; под ред. Н.М. Черновой. - М.: Вентанна-Графф, 2002. - 224 с.
4. Карпатова, Н.Н. Комнатные растения в интерьере / Н.Н. Карпатова. - М.: Издательство Московского Университета, 1989. - 187 с.
5. Кивотов, С.А. Юному садоводу / С.А. Кивотов. М.: Детская литература, 1977. - 175 с.
6. Козлова, Т.А. Растения водоема (Твой первый атлас-определитель) / Т.А. Козлова, В.И. Сивоглазов. - М.: Дрофа, 2005. - 63 с.
7. Козлова, Т.А. Растения луга (Твой первый атлас-определитель) / Т.А. Козлова, В.И. Сивоглазов. - М.: Дрофа, 2004. - 64 с.
8. Миловидова, И.В. Цветы вокруг нас / И.В. Миловидова. - Саратов: Приволжское книжное издательство, 1986. - 158 с.
9. Небесный, С.И. Юным овощеводам / С.И. Небесный. - М.: Детская литература, 1988. - 94 с.
10. Акимушкин И.И. Занимательная биология [Текст] / И.И. Акимушкин. — М.: Молодая гвардия, 1972. — 304 с.
11. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004. — 234 с.
12. . Акимушкин И. И. Мир животных . (млекопитающие или звери) [Текст] / И.И. Акимушкин. — М.: Мысль, 2004. 318 с
13. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, науки, домашние животные) [Текст] / И.И. Акимушкин. — М.: Мысль, 2004. — 213 с.
14. Акимушкин И. И. Невидимые нити природы [Текст] / И.И. Акимушкин. М.: Мысль, 2000. 142 с
15. . Верзилин ИМ. По следам Робинзона [Текст] / Н.М. Верзилин. М.: Просвещение, 1994.
16. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5- 11 классы [Текст] / авт.-сост.М.М Боднарук, КВ. Ковылина. Волгоград: Учитель, 2007.
17. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки [Текст] / Кристиан де Дюв. — М.: Мир, 1987. Энциклопедия для детей. Биология [Текст]. — М.: Аванта+, 1996.
18. Красная книга Ульяновской области [Текст] / под науч. ред. Е.А. Артемьевой, О.В. Бородина, М.А. Королькова, Н.С. Ракова; Правительство Ульяновской области. Ульяновск: АртИшок, 2008. 508 с.
19. Рохлов, В.С. Занимательная ботаника: книга для учащихся, учителей и родителей / В.С. Рохлов, В.А. Теремов, Р.А. Петросова. - М.: АСТ- ПРЕСС, 2002.-432 с.

## Мультимедийная Поддержка курса

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр Вентана-Граф, 2007.
2. Биология. Животные. 7. класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр Вентала-Граф, 2007.

