

Приложение  
к основной общеобразовательной  
программе основного общего образования  
МКОУ АМО «Заринская СОШ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Лабораторный практикум по формированию естественнонаучной грамотности при  
изучении биологии»**

**основное общее образование (7 класс)**

**с использованием средств обучения и воспитания**

**центра образования естественно – научной и технологической направленностей**

**«Точка роста»**

Рассмотрено на педагогическом совете  
МКОУ АГО «Заринская СОШ»  
протокол №10 от 28.09.2025 года

## **1. Пояснительная записка**

Естественнонаучная грамотность – это способность человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для постановки вопросов, освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений, основанных на научных доказательствах. Кроме того, естественнонаучная грамотность включает понимание основных закономерностей и особенностей естествознания, осведомлённости в том, что естественные науки и технологии оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества. Она проявляется и в активной гражданской позиции при рассмотрении всей совокупности проблем, связанных с естествознанием.

На уроках биологии обучающимся можно предложить самостоятельно выполнять лабораторные работы, задания, направленные на формирование естественнонаучной грамотности. Это не только поможет детям закрепить ранее полученные знания, но и поможет сформировать навыки и умения, которые им понадобятся в дальнейшем при обучении на факультетах естественного цикла высших учебных заведений.

Цель внеурочного курса «Лабораторный практикум по формированию естественнонаучной грамотности при изучении биологии»: формирование естественнонаучной грамотности и достижение метапредметных результатов образования, предусмотренных ФГОС ООО, через обучение биологии, с возможностью самостоятельного применения полученных знаний в жизни.

Поставленная цель предусматривает решение ряда задач:

- сформировать умение объяснять или описывать естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний, а также прогнозирование изменений;
- развивать умение применять методы естественнонаучного исследования;
- развивать умение интерпретировать данные и использование научных доказательств для получения выводов;
- сформировать у обучающихся системы научных знаний по биологическим дисциплинам;
- сформировать способность понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни общества.

В лабораторный практикум по формированию естественнонаучной грамотности при изучении биологии включены разнообразные работы по всем основным темам изучаемого курса. Работы подобраны с учетом предложенного материала в авторской программе Н.И. Сонина. Практикум может быть использован как дополнение к учебному комплексу, разработанному авторским коллективом: Н.И. Сонин, М.Р. Сапин, В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов и др. может быть использован и при работе с другими учебниками по биологии.

Разнообразие предложенных работ позволяет проводить их как на уроках, так и во внеурочное время. Это не только повысит интерес к предмету, но и будет способствовать всестороннему развитию школьника, поможет убедиться им в истинности изученных знаний и практических следствий.

В практикуме представлены работы разного уровня сложности. Уровень сложности работы определяется несколькими показателями:

- наличия специального оборудования для проведения работы;
- сложностью оценки увиденного или зафиксированного в эксперименте;
- сложностью математического аппарата (расчеты, построение графиков, выводы)

Некоторые работы составлены с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Дети могут по желанию выбрать вариант работы.

Используя данный практикум на уроке, учитель выступает в роли консультанта по отдельным, возникшим в ходе работы, вопросам. Такая форма работы ученикам нравится больше, чем выполнять четкие инструкции учителя, ведь проводя свой эксперимент ребенок не может заранее предугадать полученный результат.

### **Особенности программы**

Программа предназначена для организации элективных курсов, курсов внеурочной деятельности, реализации индивидуальных маршрутов обучения школьников 7 классов дополнительно к основной программе: «Биология».

Программа рассчитана на один год обучения: по 1 часу в неделю (34 часа в год) в 7 классе. Реализуется программа с использованием средств обучения и воспитания центра образования естественно – научной и технологической направленностей «Точка роста».

Программа предусматривает преподавание материала на более высоком и сложном уровне.

Обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем. Рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. У обучающихся формируется умение применять знания о естественнонаучных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач. Обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания (7 класс – изучая раздел биологии «Растения. Бактерии. Грибы») знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

#### **Основные виды деятельности:**

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);
- выполнение практических заданий;
- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет; решение ситуационных практикоориентированных задач;
- проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

#### **Используемые технологии**

1. Здоровьесберегающие образовательные технологии.
2. Технологии организации проектно-исследовательской деятельности.
3. Современные информационные технологии.
4. Технологии дифференциированного обучения.
5. Технологии перевёрнутого класса. (АМО).
6. Технология проблемного обучения.
7. Технология развивающего обучения.

По формам познавательной деятельности обучающихся:

- фронтальная форма;
- микрогрупповая форма (работа в парах);
- групповая форма (единая познавательная задача ставится перед определённой группой школьников);
- индивидуальная форма.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся:**

**Знать:** методы изучения объектов живой природы; правила сбора растений, создания коллекции и работы с гербарными материалами; химический состав клеток растений, значение веществ, входящих в их состав; существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки растений, бактерий и грибов; типы тканей растений, особенности их строения и значение в растительном организме; строение, значение и функционирование органов растительного организма; редкие и исчезающие растения своей местности.

**Уметь:** создавать коллекции; проводить наблюдения и описания природных объектов и явлений; составлять план исследования, пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты; различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки, типы растительных тканей; различать органы цветковых растений, называть их функции; выделять на живых объектах существенные признаки представителей царства Растения, царства Бактерии и царства Грибы; различать на живых объектах растения разных отделов, классов и семейств; выделять существенные признаки биологических процессов, протекающих в растениях: обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение; оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; объяснять характер взаимосвязей, возникающих в фитоценозах, и причины смены растительных сообществ.

Программа рассчитана на обучающихся 7 класса, имеющих элементарные знания по биологии за курс 5-6 классов. Занятия проводятся 1 час в неделю, всего 34 часа в год, программа подготовлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

### **Механизм оценки результатов**

Для успешного обучения необходимо планирование контроля усвоения знаний и анализ результатов этого контроля с целью коррекции ошибок. Для проведения анализа контроля особенно важным является накопление информации о динамике качества знаний у обучающихся, выработка мер по устранению ошибок и трудностей в ходе выполнения заданий.

**Контроль** осуществляется в ходе проведения лабораторных и практических работ, индивидуальных и групповых проектов.

#### Формы контроля:

рисунок; работа с формулами; работа с таблицами; постановка и описание опыта; ответы на вопросы; аналитическое сравнение полученных данных с нормативными; составление индивидуальных характеристик на основе данных исследований; отчёты по выполненным лабораторным работам; зачёты; собеседования после каждого раздела практикума; обсуждение контрольных вопросов, дискуссии.

#### Методы и инструменты контроля и оценки

Форма представления результатов – тестовая работа

Объект оценивания

Способ оценки

Инструменты контроля и оценки

Продукт

Представление продукта

Сравнение с эталоном, соответствие продукта требованиям нормативно-технической документации задания, проекта

Само- и взаимооценка

Практическая деятельность

Процесс выполнения

Результат выполнения

Практические задания, практические упражнения, проектные задания

Описание ситуации

Ролевая игра

Знания

Ответы на вопросы на знание и понимание

Опрос. Собеседование. Анкета. Описание ситуации

Занятия проводятся в аудитории и вне, оснащённой необходимым лабораторным оборудованием и ТСО.

## **2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Лабораторный практикум по формированию естественнонаучной грамотности при изучении биологии»**

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по элективному курсу «Лабораторный практикум по биологии» являются:

1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Выпускник научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

**Выпускник овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

**Выпускник освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

**Выпускник приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающим;

ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах,

- критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Изучение элективного курса «Лабораторный практикум по биологии» в основной школе обуславливает достижение следующих **личностных результатов**:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения элективного курса «Лабораторный практикум по биологии» в основной школе должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **3. Содержание курса внеурочной деятельности «Лабораторный практикум по формированию естественнонаучной грамотности при изучении биологии»)**

#### **Тема 1. Введение (3 ч)**

**Цель:** рассмотреть общие требования, предъявляемые к выполнению лабораторных и практических работ.

**Задачи:** изучить увеличительные приборы и лабораторное оборудование, используемое при выполнении и практических работ; правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

**Содержание:** увеличительные приборы: лупа (штативная, ручная) и микроскоп (световой и электронный). Устройство светового микроскопа и правила работы с ним. Лабораторное оборудование: покровное и предметное стёкла, препаровальная игла, химический стакан, стеклянная палочка, спиртовка, держатель. Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, лупы, микроскопы, лабораторное оборудование, готовые микропрепараты.

**Основные понятия:** увеличительные приборы, микроскоп и его части (окуляр, объектив, тубус, предметный столик, винты, штатив, зеркало), микропрепарат.

#### **Тема 2. Общая характеристика царства растений (1ч)**

**Цель:** изучить строение и основные процессы жизнедеятельности растительного организма.

**Задачи:** изучить вегетативные и генеративные органы цветкового растения; проанализировать основные процессы жизнедеятельности растительного организма.

**Содержание:** особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, экземпляры цветковых растений, клей, бумага А4, лупа.

**Основные понятия:** вегетативные и генеративные органы цветкового растения; обмен веществ; фотосинтез.

#### **Тема 3. Клеточное строение растений (4 ч)**

**Цель:** изучить строение растительной клетки и типы тканей растительного организма.

**Задачи:** научиться самостоятельно, готовить микропрепарат кожицы лука и листа элодеи, находить на микропрепаратах клеточную стенку, ядро, хлоропласти, вакуоль; определять на готовых микропрепаратах ткани растительного организма.

**Содержание:** особенности строения растительной клетки, органоиды; вещества, входящие в состав клетки и их значение; типы тканей организма растения.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, микроскопы, лабораторное оборудование, микропрепараты растительных тканей, йод, семена подсолнечника, мука, сухие семена пшеницы, пробирки, держатели, спиртовки.

**Основные понятия:** растительная клетка: плазматическая мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, вакуоли, пластиды (хлоропласти, хромопласти, лейкопласти); неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: белки, жиры, углеводы; ткани растений: образовательная, покровная, механическая, основная, проводящая.

**учёный:** Роберт Гук.

#### **Тема 4. Строение и функции органов цветкового растения (15 ч)**

**Цель:** изучить строение и функции органов растительного организма.

**Задачи:** научиться различать органы цветковых растений; объяснять особенности их строения и функций; доказывать целостность растительного организма.

**Содержание:** строение семян однодольных и двудольных растений; условия прорастания семян; правила посева семян; строение корня; функции видоизмененных корней; строение

и значение побега; листорасположение; функции почки; значение и внутреннее строение листа; типы жилкования листьев; условия для процесса фотосинтеза, значение воздушного питания растений в природе; процесс дыхания у растений; транспирация; внутреннее строение стебля; значение стебля в жизни растения; видоизменения побегов; строение и значение цветка; соцветия и их значение; виды плодов.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, семена фасоли и пшеницы, гербарии простых и сложных листьев, черенки с почками, микропрепараты органов растения.

**Основные понятия:** семя: зародыш, семядоли, эндосперм, семенная кожура; корень; виды корней: главный, боковые, придаточные; зоны корня: деления, роста, всасывания, проведения; видоизменения корней: дыхательные, прицепки, корнеплоды, подпорки, корнеклубни; побег: стебель (узел, междуузлие), почки, листья; побеги: прямостоячие, ползучие, приподнимающиеся, вьющиеся; листовая мозаика; листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое, прикорневая розетка; почка: вегетативная, генеративная; почка: верхушечная, боковая; лист: листовая пластинка, черешок; листья: простые, сложные; жилкование листьев: сетчатое, дуговое, параллельное; хлорофилл; устьица; видоизменения листьев: хвоя, колючки, чешуйки; стебель: сердцевина, древесина, камбий, луб, кора (пробка, кожица); годичные кольца; видоизменения побегов: надземные (столоны, усики, колючки), подземные (корневища, клубни, луковицы); цветок: главные части (тычинки, пестики), околоцветник (лепестки, чашелистики); растения: однодомные, двудомные; цветки: обоеполые, раздельнополые; соцветия: простые (колос, кисть, корзинка, зонтик, початок, головка, щиток), сложные: (сложный колос, сложный зонтик, метелка); плоды: сочные, сухие, односемянные, многосемянные (ягода, костянка, орех, стручок, боб, коробочка, зерновка, семянка).

## **Тема 5. Основные отделы царства растений (9 ч)**

**Цель:** изучить признаки основных отделов царства Растения.

**Задачи:** научиться определять принадлежность растений к определённому отделу царства Растения; к семействам классов Двудольные и Однодольные.

**Содержание:** строение водорослей согласно их среде обитания; признаки однодольных и двудольных растений; семейства растений класса Двудольные; семейства растений класса Однодольные.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, гербарий растений разных отделов, гербарий растений семейств классов Двудольные и Однодольные, определительные карточки, лупы.

**Основные понятия:** подцарство Низшие растения (Водоросли): отдел Зеленые водоросли, отдел Красные водоросли, отдел Бурые водоросли; подцарство Высшие растения: отдел Моховидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниковидные, отдел Голосеменные, отдел Покрытосеменные (цветковые); ризоиды; корневище; гаметофит; спорофит; заросток; фитонциды; класс Двудольные: семейство Пасленовые, семейство Розоцветные, семейство Крестоцветные, семейство Сложноцветные, семейство Бобовые; класс Однодольные: семейство Злаки, семейство Лилейные; формула цветка.

**Учёный:** Николай Иванович Вавилов

## **Тема 6. Царство Бактерии. Царство грибы (4 ч)**

**Цель:** изучить признаки организмов, относящихся к царствам Бактерии и Грибы.

**Задачи:** научиться определять принадлежность организмов к царствам Бактерии и Грибы, сравнивать строение грибов и бактерий с растениями.

**Содержание:** строение и форма клеток бактерий; отличие споры бактерии от спор папоротников и грибов; строение тела гриба; наиболее известные представители царства Грибы: одноклеточные, многоклеточные; состав и структура природных сообществ; причины смены фитоценозов; меры по охраны редких и исчезающих видов растений.

**Методическое обеспечение:** мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, микропрепараты клеток бактерий, дрожжей, мукора, муляжи шляпочных грибов.

**Основные понятия:** бактерии; форма бактериальной клетки: кокк, бацилла, вибрион, спирilla; грибы: грибница (мицелий), гифы, плодовое тело; биоценоз (сообщество); биогеоценоз; фитоценоз; ярусность; смена фитоценозов; редкие и исчезающие виды растений.

**Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Лабораторный практикум по формированию естественнонаучной грамотности при изучении биологии» 7 класс (34 часа)**

№ п/п	Название темы, раздела	Всего часов
<b>Тема 1. Введение (3 часа)</b>		
1	Правила выполнения лабораторной и проектной работы	1
2	Лабораторная работа №1 «Увеличительные приборы»	1
3	Лабораторная работа №2 «Приготовление временного препарата»	1
<b>Тема 2. Общая характеристика царства растений (1ч)</b>		
4	Органы цветкового растения. Лабораторная работа №3 «Основные органы цветкового растения»	1
<b>Тема 3. Клеточное строение растений (3 ч)</b>		
5	Строение растительной клетки Лабораторная работа №4 «Строение растительной клетки»	1
6	Химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №5 «Химический состав клетки»	1
7	Ткани растительного организма. Лабораторная работа №6 «Ткани растений»	1
<b>Тема 4. Строение и функции органов цветкового растения (15 ч)</b>		
8	Строение семян. Лабораторная работа №7 «Строение семян»	1
9	Прорастание семян. Лабораторная работа №8 «Моделирование опытов, доказывающих необходимость тепла, воды и воздуха для прорастания семян»	1
10	Строение корня Лабораторная работа №9 «Строение корня у проростка»	1
11	Видоизменения корней. Лабораторная работа №10 «Изучение видоизменений корней»	1
12	Побег. Лабораторная работа №11 «Строение вегетативных и генеративных почек»	1
13	Лист. Лабораторная работа №12 «Внешнее строение листа»	1
14	Клеточное строение стебля. Лабораторная работа №13 «Внешнее и внутреннее строение стебля»	1
15-17	Многообразие побегов. Лабораторная работа №14 «Строение корневища, клубня и луковицы»	3
18	Строение и значение цветков Лабораторная работа №15 «Строение цветка»	1
19-20	Соцветие, их разнообразие Практическая работа №16 «Типы соцветий покрытосеменных растений»	2
21	Вегетативное размножение Лабораторная работа №17 «Черенкование комнатных растений»	1
22	Природа зимой Экскурсия «Зимние явления в жизни растений»	1

<b>Тема 5. Основные отделы царства растений (9 ч)</b>		
23	Многообразие водорослей Лабораторная работа №18 «Одноклеточные водоросли»	1
24	Отдел Моховидные Лабораторная работа №19 «Строение моховидных растений»	1
25	Отдел Споровые растения Лабораторная работа №20 «Строение хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных растений»	1
26	Отдел Голосеменные Лабораторная работа №21 «Внешний вид хвойных растений»	1
27	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные. Лабораторная работа №22 «Семейство Крестоцветные»	1
28	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные Лабораторная работа №23 «Семейство Бобовые»	1
29	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные Лабораторная работа №24 «Семейство Пасленовые»	1
30	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Однодольные Лабораторная работа №25 «Семейство Злаки»	1
31	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Однодольные Лабораторная работа №26 «Семейство Лилейные»	1
<b>Тема 6. Царство Бактерии. Царство грибы (4 ч)</b>		
32	Царство Бактерии Практическая работа «Сравнение клеток бактерий с клетками растительного организма»	1
33	Царство Грибы Лабораторная работа №27 «Строение плесневых грибов»	1
34	Экскурсия «Растения разных мест обитания. Многообразие растений, их роль в природном сообществе». Обобщение изученного за год.	1

## **Список литературы**

1. Захаров В.Б., Сонин Н.И., Многообразие живых организмов. 7 класс, рабочая тетрадь, «Дрофа» 2001
2. Захаров В.Б., Сонин Н.И., Многообразие живых организмов. 7 класс, методическое пособие, «Дрофа» 2001
3. Кузнецова В.И., Уроки биологии, М. «Просвещение», 1991
4. Кузменко В.С., Программно – методические материалы « Биология 6 – 11класс, «Дрофа» , 2000
5. Муртазин Г.А., активные формы и методы обучения биологии, М. «Просвещение», 1998
6. Никишов А.И., Внеклассная работа по биологии, М. «Просвещение», 1991
7. Никишов А.И., Косорукова Л.А., Ботаника: дидактический материал, М. «Рауб – Илекса», 1998
8. Пасечник В.В., Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс, М. «Просвещение», 1995
9. Розенштейн А.М., Самостоятельные работы учащихся по биологии, М. «Просвещение», 1988
10. Серебрякова Т.И. и др., Растения 6 – 7 класс, М. «Просвещение», 1994
11. Сонин Н.И. и др. Биология живых организмов, «Дрофа» методическое пособие, 2001
12. Чебышев Н.В., Руководство к лабораторным занятиям по биологии
13. Книга для чтения по биологии: Растения: Для учащихся 6-7 кл./ Сост. Д.И. Трайтак. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение: АО «Учеб. лит.», 1996. – 191 с.: ил.