

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Саранинская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО
решением педагогического совета
протокол от 27.09.2025г. №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ А.Е.Дворникова
Приказ от 29.08.2025г. №55/22-упр

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
общеинтеллектуальной направленности
«Лабораторный практикум по формированию естественнонаучной
грамотности при изучении биологии»
для основного общего образования
Срок освоения: 1 года (7-8 классы)

(с использованием средств обучения и воспитания центра образования
естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)

2025 г.

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. Сониной. 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 школьников 7-8 классов дополнительно к основной программе: «Биология».

Программа рассчитана на один год обучения: по 1 часу в неделю (34 часа в год). 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 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.

Деятельность учителя-предметника с учетом рабочей программы воспитания: устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу; инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации; строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; анализировать реальное состояние дел в учебном классе/группе; находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимся; привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активации познавательной деятельности обучающихся; организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке информации – обсуждать, высказывать мнение; побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач; создавать в учебных группах разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в

процессе обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; организовывать экскурсии, походы и экспедиции и т.п.; защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях.

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

Предметными результатами курса внеурочной деятельности «Лабораторный практикум по формированию естественнонаучной грамотности при изучении биологии» являются:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром 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.

Изучение курса «Лабораторный практикум по формированию естественнонаучной грамотности при изучении 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 компетенции 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 курса «Лабораторный практикум по формированию естественнонаучной грамотности при изучении 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, хлоропласты, 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 (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты); 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 функции; 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, междоузлие), 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); годовичные 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 Покрывосеменные (цветковые); ризоиды; сорус; 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, спирохета; 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	Форма проведения занятия
Тема 1. Введение (3 часа)			
1	Правила выполнения лабораторной и проектной работы	1	Лекционно-практическая
2	Лабораторная работа №1 «Увеличительные приборы»	1	Лекционно-практическая
3	Лабораторная работа №2 «Приготовление временного препарата»	1	Лекционно-практическая
Тема 2. Общая характеристика царства растений (1ч)			
4	Органы цветкового растения. Лабораторная работа №3 «Основные органы цветкового растения»	1	Лекционно-практическая
Тема 3. Клеточное строение растений (3 ч)			
5	Строение растительной клетки Лабораторная работа №4 «Строение растительной клетки»	1	Лекционно-практическая
6	Химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №5 «Химический состав клетки»	1	Лекционно-практическая
7	Ткани растительного организма. Лабораторная работа №6 «Ткани растений»	1	Лекционно-практическая
Тема 4. Строение и функции органов цветкового растения (15 ч)			
8	Строение семян. Лабораторная работа №7 «Строение семян»	1	Лекционно-практическая
9	Прорастание семян. Лабораторная работа №8 «Моделирование опытов, доказывающих необходимость тепла, воды и воздуха для прорастания семян»	1	Лекционно-практическая
10	Строение корня Лабораторная работа №9 «Строение корня у проростка»	1	Лекционно-практическая
11	Видоизменения корней. Лабораторная работа №10 «Изучение видоизменений корней»	1	Лекционно-практическая
12	Побег. Лабораторная работа №11 «Строение вегетативных и генеративных почек»	1	Лекционно-практическая
13	Лист. Лабораторная работа №12 «Внешнее строение листа»	1	Лекционно-практическая
14	Клеточное строение стебля. Лабораторная работа №13 «Внешнее и внутреннее строение стебля»	1	Лекционно-практическая
15-17	Многообразие побегов. Лабораторная работа №14 «Строение корневища, клубня и луковицы»	3	Лекционно-практическая
18	Строение и значение цветков	1	Лекционно-

	Лабораторная работа №15 «Строение цветка»		практическая
19-20	Соцветие, их разнообразие Практическая работа №16 «Типы соцветий покрытосеменных растений»	2	Лекционно-практическая
21	Вегетативное размножение Лабораторная работа №17 «Черенкование комнатных растений»	1	Лекционно-практическая
22	Природа зимой Экскурсия «Зимние явления в жизни растений»	1	Лекционно-практическая
Тема 5. Основные отделы царства растений (9 ч)			
23	Многообразие водорослей Лабораторная работа №18 «Одноклеточные водоросли»	1	Лекционно-практическая
24	Отдел Моховидные Лабораторная работа №19 «Строение моховидных растений»	1	Лекционно-практическая
25	Отдел Споровые растения Лабораторная работа №20 «Строение хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных растений»	1	Лекционно-практическая
26	Отдел Голосеменные Лабораторная работа №21 «Внешний вид хвойных растений»	1	Лекционно-практическая
27	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные. Лабораторная работа №22 «Семейство Крестоцветные»	1	Лекционно-практическая
28	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные Лабораторная работа №23 «Семейство Бобовые»	1	Лекционно-практическая
29	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные Лабораторная работа №24 «Семейство Пасленовые»	1	Лекционно-практическая
30	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Однодольные Лабораторная работа №25 «Семейство Злаки»	1	Лекционно-практическая
31	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Однодольные Лабораторная работа №26 «Семейство Лилейные»	1	Лекционно-практическая
Тема 6. Царство Бактерии. Царство грибы (4 ч)			
32	Царство Бактерии Практическая работа «Сравнение клеток бактерий с клетками растительного организма»	1	Лекционно-практическая
33	Царство Грибы Лабораторная работа №27 «Строение плесневых грибов»	1	Лекционно-практическая
34	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 – 11 класс, «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.