

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №15  
с углубленным изучением отдельных предметов  
Зеленодольского муниципального района Республики Татарстан»

Принята на заседании  
педагогического Совета  
от «30 » октября 2024 г.  
Протокол № 2

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор СОШ №15  
\_\_\_\_\_ Г.М.Яруллина  
Приказ № 321- од  
от «30» октября 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«БИОЛОГИЯ.ПРОЕКТНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.»

**Направленность:** естественно-научная

**Возраст обучающихся:** 15-18 лет

**Срок реализации:** 1 год (34 часа)

Автор-составитель:  
Егорчатова Ольга Юрьевна  
учитель биологии

## Оглавление

### **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

<u>Пояснительная записка</u> .....	3
<u>Учебный план</u> .....	7
<u>Содержание учебного плана</u> .....	8
<u>Планируемые результаты</u> .....	9

### **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

<u>Учебно-информационное и методическое обеспечение</u> .....	10
<u>Формы аттестации, виды контроля</u> .....	10
<u>Список литературы</u> .....	11
Приложение 1. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы .....	12

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Основы проектной деятельности по биологии» разработана на основе

- Федерального закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 31.03.2022 г. №678-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
- Постановление Главного Санитарного Врача РФ №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, и молодежи»;
- Письмо Министерства образования и науки Республики Татарстан от 28.01.2023 №1068/22 «О направлении методических рекомендаций по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных)»;
- Устав ОО.

По своему функциональному назначению дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Основы проектной деятельности по биологии» (далее – Программа) является общеразвивающей и направлена на формирование и развитие творческих способностей, удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном совершенствовании.

**Направленность** – естественно-научная.

**Вид программы:** модифицированная.

Программа предполагает образование детей в области биологии во внеурочное время. В программе рассматриваются такие вопросы как особенности жизнедеятельности и многообразие представителей Царства Растения. Изучаются основы ландшафтного дизайна, фитотерапии как составляющих здорового образа жизни. Формируются навыки личной безопасности через знания лекарственных, ядовитых растений, мер первой доврачебной помощи при отравлении растениями, использование растений при остановке кровотечений, съедобных дикорастущих растений.

### Актуальность программы

Данная программа позволяет удовлетворить познавательные интересы учащихся в сфере биологии, экологии и охраны здоровья человека,

способствует формированию коммуникативных качеств личности школьников, развитию их творческих способностей, формированию метапредметных умений и навыков, универсальных учебных действий.

Значительное количество занятий отводится на проектную деятельность. В ходе работы в группах учащиеся формируют и развивают способность определять траекторию своего развития, ставить цели, задачи, намечать пути решения, осуществлять само и взаимопроверку. Работа над коллективными проектами позволяет школьникам повышать коммуникативную компетентность. Школьники учатся организовывать учебное сотрудничество с одноклассниками и педагогом, работать группами и в парах, находить общее решение, разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам общего образования в формировании компетентной творческой личности.

Программа включает теоретическую и практическую подготовку к формированию навыков проектной деятельности.

Значительная роль в Программе отводится биологическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобретают мотивацию и интерес дальнейшего изучения предмета.

Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся.

Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

### **Новизна**

Новизна данной Программы состоит в лично-ориентированном обучении. Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологий: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

Программой предусмотрено чередование теоретических занятий с практическими, экскурсии, выполнение исследовательских работ. Значительное количество времени отводится на овладение учащимися технологии проектной деятельности.

## **Отличительные особенности программы**

Отличительная особенность Программы от уже существующих в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся.

Курс даёт возможность в доступной форме познакомиться с биохимическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в биологической лаборатории, окунуться в мир ботаники, материалов, опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент.

### **Цель программы:**

- создать условия для усвоения учащимися знаний о растениях как части живой природы, об их месте и роли в биосфере, о современном состоянии окружающей среды;
- обобщить и углубить знания о взаимосвязи состояния здоровья человека с условиями среды обитания;
- способствовать развитию у школьников умения осуществлять познавательную, коммуникативную, практико-ориентированную деятельность;
- развивать у учащихся навыки проектной деятельности.

### **Задачи программы:**

#### *Обучающие:*

- формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию, самообучению на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы; экологического мировоззрения, экологической нравственности, гражданской ответственности и равнодушия к проблемам окружающего мира;
- формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками педагогами;
- формирование универсальных учебных действий; развитию творческого мышления учащихся.

#### *Развивающие:*

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, проводить эксперименты, описывать и анализировать полученные данные, делать выводы из исследования;
- умение соотносить свои действия с планируемыми, осуществлять самоконтроль, коррекцию своих действий в соответствии с изменившейся ситуацией;
- умение организовывать совместную деятельность в рамках учебного сотрудничества, работать индивидуально и в группе;
- 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;

- развитие навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- формирование умений работать с различными источниками информации: печатными изданиями, научно-популярной литературой, справочниками; формирование икт-компетенции;
- развитие умения анализа статистических данных, их обработки, составления диаграмм, таблиц, схем;
- формирование навыков адекватного использования речевых средств в ходе ведения дискуссии, аргументированного отстаивания своей точки зрения; развитие коммуникативных качеств личности школьников, навыков совместной деятельности в коллективе.

*Воспитательные:*

- воспитание дисциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремлённости, привития аккуратности и опрятности;
- воспитание уважения к чужому мнению;
- развитие трудового воспитания посредством самостоятельной работы с методиками, проведение экспериментов и обработка их результатов;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, развитие личности ребёнка.

### **Адресат программы**

В реализации программы принимают участие учащиеся от 15 до 18 лет. К зачисленным учащимся не предъявляются требования относительно наличия базовых знаний, специальных способностей.

**Форма занятий** – групповая (12-15 человек).

**Режим занятий** – занятия проводятся 2 раза в неделю, всего 68 часов за весь период обучения. Занятия объединения проводятся согласно расписанию. Занятия по данной программе будут проводиться с использованием оборудования химической и биологической лаборатории Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

**Форма обучения:** очная.

**Формы организации занятий:**

- Фронтальная работа с демонстрационным материалом;
- Практическая, творческая работы;
- Самостоятельная работа детей с раздаточным материалом;
- Совместная деятельность детей;
- Совместная деятельность взрослого и детей;
- Самостоятельная деятельность.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Данная программа преследует цель формирования начальных знаний по ботанике, необходимых для дальнейшего освоения базового и углублённого модулей. Для наиболее эффективного освоения обучающимися изучаемого материала основные занятия курса сопровождаются практиками, в том числе с использованием технологического оборудования.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН «Биология. Проектно-исследовательская деятельность»»

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Количество ЛР и ПР	Количество проектов, исследовательских работ	Экскурсии
1	Введение	1	-	-	-
2	Зелёная лаборатория	9	7	1	-
3	Исследователи природы	11	1	8	-
4	Растения – наши доктора	4	1	1	-
5	Цветок с моего окна	4	1	1	1
6	Наша клумба	4	2	1	-
7	Хочу всё знать	1	-	-	1
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

#### Раздел 1. Введение (1 ч)

Включает в себя занятия по изучению истории развития науки ботаники как части биологии, объектов и методов, значения в современном мире. Происходит знакомство школьников с основными методами исследования.

Обсуждаются правила поведения в кабинете биологии и на природе. Поводится вводный инструктаж.

## **Раздел 2. Зелёная лаборатория (9 часов)**

Включает теоретические и практические занятия по изучению строения растительной клетки. Учащиеся знакомятся с историей открытия клеточного строения, заслугами великих естествоиспытателей и учёных Левенгука, Гука для развития цитологии. Совершенствуют навыки работы с микроскопом и приготовления микропрепаратов. Рассматривают под микроскопом (лупой) и выявляют черты различия и сходства у клеток, семян разных растений и разных растительных тканей, учатся классифицировать и определять принадлежность растений к той или иной группе по форме цветка, строению соцветия, плодов. Содержание учебных занятий способствует формированию у учащихся представлений о клеточном строении растений, об особенностях развития растительного организма из семени.

В данном разделе планируется проведение лабораторных, практических и исследовательских работ, работа над проектами и их защита.

*Лабораторные работы:*

1. «Строение семян однодольных и двудольных растений»;
2. «Рассматривание готовых микропрепаратов «строение корней, корневых волосков, корневого чехлика»»;
3. «Клеточное строение листа»;
4. «Строение цветка»;
5. «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей».

*Практические работы:* «Определение типа соцветий», «Классификация плодов».

*Защита проекта «Зелёная лаборатория».*

## **Раздел 3. Исследователи природы (11 ч)**

Содержание учебных занятий раздела способствует формированию у школьников знаний об основных процессах жизнедеятельности растений, о многообразии растительного мира, о дикорастущих растениях Челябинской области. Учащиеся научатся пользоваться определителями растений, закрепят свои навыки в ходе практической работы. Значительная часть времени отводится на приобретение знаний о полезных (съедобных, лекарственных) и опасных для человека растениях Челябинской области. Учащиеся научатся различать эти растения на рисунках, в гербарии, познакомятся с использованием растений в случае автономного существования в лесу. Приобретут знания о признаках отравления растениями и мерах первой доврачебной помощи.

Знакомство с темой будет способствовать формированию экологической культуры школьников на основе признания ценности жизни и необходимости ответственного и бережного отношения к окружающей среде. Знакомство с различными растениями и их свойствами способствует формированию



понимания ценности безопасного и здорового образа жизни, усвоению правил безопасного коллективного и индивидуального поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью.

Школьники приобретут навыки определения растений, составления лечебных сборов. Выясняются причины сокращения численности некоторых видов растений; учащиеся знакомятся с растениями, занесёнными в красную книгу Челябинской области.

На основе опытов учатся формулировать проблему, выдвигать гипотезы, планировать проведение опытов, фиксировать результаты и делать выводы.

Предусмотрено проведение викторины, практической работы, проектная деятельность.

*Исследовательские работы:*

1. «Условия, необходимые для прорастания семян»;
2. «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»;
3. «Определение всхожести семян разных растений и их посев»;
4. «Дыхание растений»;
5. «Испарение воды листьями»;
6. Передвижение органических веществ по лубу».

*Практическая работа «Определение растений с помощью определителя».*

*Защита проектов «Ядовитая красота», «Растения на защите здоровья».*

*Викторина «Узнай растение».*

#### **Раздел 4. Растения – наши доктора (4 ч)**

Раздел включает в себя материал, посвящённый влиянию запахов растений, их фитонцидной активности, тизанов на здоровье человека. Предусматривается знакомство с ароматерапией, фитотерапией как средствами восстановления работоспособности и снятия стресса, использованием растительного сырья в фармацевтической промышленности, в медицине. Рассматриваются аспекты сохранения здоровья человека через изучение воздействия биологически активных веществ растений на организм человека.

Школьники приобретут навыки составления растительных сборов для заваривания тизанов, узнают правила безопасного использования растительных отваров.

*Практическая работа «Составление и заваривание растительного чая».*

*Защита проекта «Фито-друзья».*

#### **Раздел 5. Цветок с моего окна (4 ч)**

Содержание раздела создаёт условия для формирования представлений у школьников происхождения комнатных растений, их распространении по странам Старого света. Учащиеся приобретут знания об агротехнике комнатных растений, об основных правилах расположения растений в помещениях. Проведение исследовательской работы будет способствовать развитию умения работать с различными источниками биологической информации, формированию знаний о способности растений к очистке воздуха

в помещениях, о воздействии комнатных растений, как части комфортной среды обитания, на здоровье человека.

Изучение данного материала способствует развитию эстетического сознания, знания основ здорового образа жизни.

Предусматривается осуществление оценки состояния атмосферного воздуха в помещениях школы методом учёта индекса активности комнатных растений. В ходе работы над проектами учащиеся развивают навыки исследовательской деятельности, формируют свою коммуникативную компетенцию, учатся организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и педагогом. Защита проектов помогает закрепить навыки ведения дискуссии и использования речевых средств для аргументации своих взглядов.

*Практическая работа «Определение состояния воздуха в помещении методом учёта индекса активности комнатных растений».*

*Виртуальная экскурсия «Растения в интерьере».*

*Защита проектов «Цветок с моего окна».*

### **Раздел 6. Наша клумба (4ч)**

Содержание раздела способствует формированию у школьников экологической нравственности, развитию эстетического сознания через освоение азов ландшафтного дизайна. Учащиеся приобретут знания, связанные с особенностями проектирования цветников, подбором цветущих растений, закрепят знания агротехники растений.

Выполнение практической работы способствует дальнейшему освоению приёмов выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними.

Работа над проектами способствует формированию коммуникативной культуры, развитию ИКТ-компетентности, умению организовывать учебное сотрудничество, умению самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемым результатом.

*Практическая работа «Проектирование цветника, клумбы».*

*Практическая работа «Пикировка рассады декоративных цветковых растений».*

*Защита проектов «Оазис красоты».*

### **Раздел 7. Хочу всё знать (2 часа)**

Содержание раздела способствует развитию у школьников познавательного интереса, стремления узнать новые тайны живой природы. Предусматривается проведение экскурсии, подведение итогов за год. Проводится инструктаж по ТБ в летнее время.

*Экскурсия «Экологическая тропа».*

## **1.3. Планируемые результаты**

### **Требования к предметным результатам**

*Учащиеся должны знать:*

- строение и особенности жизнедеятельности растений;
- о современных проблемах охраны природы;
- о современном состоянии растительного мира;
- об особенностях экологической обстановки в Саратовской области;
- о воздействии растений на здоровье человека;
- о мерах по укреплению и сохранению здоровья;
- съедобные, лекарственные, ядовитые растения Саратовской области.

*Учащиеся должны уметь:*

- выявлять зависимость состояния здоровья от состояния окружающей среды;
- вести наблюдения в природе;
- осуществлять исследовательскую деятельность;
- фиксировать результаты исследования в виде исследовательских проектов;
- определять растения по морфологическим признакам и с помощью определителей;
- оказывать первую доврачебную помощь в случае отравления растениями;
- ухаживать за комнатными растениями;
- проектировать цветники и клумбы;
- осуществлять посев семян, уход за рассадой и высадку растений в открытый грунт;
- работать с дополнительной литературой;
- обрабатывать статистические данные.

*Практический выход деятельности учащихся, членов кружка:*

- создание информационных стендов;
- создание и реализация экологических проектов;
- просветительская деятельность среди школьников;
- подготовка рассады и оформление школьных клумб;
- участие в областных, районных акциях.

**Метапредметные результаты** выявляются на основе наблюдения, анализа результатов выполнения контрольных заданий.

**Личностные результаты** выявляются при помощи диагностических методик: «Ценностные ориентации» (М. Рокич), «Диагностика мотивации» (А.И. Шемшурина), «Личностный рост» (методика Д.В. Григорьева, И.В. Кулешова, П.В. Степанова).

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий**

**2.1. Методы работы на занятии.** Методы и приёмы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение, рассказ и беседа, оживляющие интерес и активизирующие внимание. Использование наглядных пособий (таблиц, рисунков, картин, плакатов, моделей), демонстрационный показ; упражнения; практическая работа. Изучение материала с помощью мультимедийных средств. Индивидуальное объяснение отдельным обучающимся по вопросам индивидуальных, экспериментальных работ. Исправление индивидуальных ошибок. Поиск и анализ информации, работа с книгой. На начальном этапе совместно с педагогом, в дальнейшем самостоятельно. Методы – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения;

составление химических кроссвордов. Организация исследовательской деятельности учащихся в ходе выполнения лабораторных и практических, экспериментальных работ.

**Формы организации занятий.** Программа предусматривает применение различных форм работы: групповой, индивидуальной (создание проектов, подготовка сообщений и докладов), дифференцированной (по группам) при выполнении лабораторных и практических работ. В зависимости от способностей учащихся может применяться индивидуально-групповая форма занятия, когда педагог уделяет внимание нескольким ученикам (как правило тем, у кого что-то не получается) в то время, когда другие работают самостоятельно.

**Формы занятий:** индивидуальная и групповая работа; анализ ошибок; самостоятельная работа; соревнование; зачет; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; конкурсы по составлению задач разного типа; конкурсы по защите составленных учащимися задач.

### **Условия реализации программы**

Внутренними условиями реализации программы являются:

- наличие учебного помещения для проведения занятий;
- наличие необходимого химического лабораторного оборудования и реактивов для проведения экспериментальных задач;
- наличие наглядных пособий, технических средств обучения, дидактических материалов к темам.

### **Материально-техническое обеспечение программы:**

1. Ноутбуки (5 шт.);
2. Мультимедийный проектор (1 шт.);
3. Экран (1 шт.);
4. МФУ (принтер, сканер, копир) (1 шт.);
5. Цифровая лаборатория по химии (3 шт.);
6. Цифровая лаборатория по биологии (3 шт.);
7. Цифровая лаборатория по экологии (1 шт.).

### **Информационное обеспечение программы**

Архив (набор) презентаций по темам, видеоуроки, методические и дидактические пособия для проведения занятий, проверки и закрепления знаний по программе.

## **2.2. Формы аттестации и их периодичность Формы аттестации планируемых результатов**

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Биология. Проектно-исследовательская деятельность» не предполагает каких-либо специальных зачётных или экзаменационных часов. Текущий контроль осуществляется в течение всего курса обучения в различных формах. Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения: конкурсы по решению и составлению задач; семинары; экспериментальная и практическая работа; участие в олимпиадах и интеллектуальных марафонах; смотр знаний и т.д.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за год и включает в себя проверку теоретических знаний, практических умений и навыков. Итоговая аттестация воспитанников проводится по окончании обучения по дополнительной образовательной программе.

Результаты итоговой аттестации обучающихся должны оцениваться таким образом, чтобы можно было определить:

- насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной образовательной программы каждым обучающимся;
- полноту выполнения дополнительной образовательной программы;
- результативность самостоятельной деятельности обучающегося в течение всех годов обучения.

В объединении «Основы проектной деятельности по биологии» педагогом осуществляется мониторинг эффективности образовательного процесса:

- входной контроль (форма: анкетирование, диагностика, наблюдение, опрос);
- текущий контроль (форма: наблюдение, опрос, ведение таблицы результатов, тестирование);
- итоговый контроль (форма: тестирование, опрос, создание и защита проектов, соревнования).

Целью мониторинга является диагностика предметных, метапредметных, личностных результатов учащихся. Основная задача мониторинга – непрерывное отслеживание состояния образовательного процесса. Выясняются следующие вопросы: достигается ли цель образовательного процесса, существует ли положительная динамика в развитии учащегося по сравнению с результатами предыдущих диагностических исследований, существуют ли предпосылки для совершенствования работы преподавателя и коррекции программы.

По окончании изучения каждого раздела проводится промежуточный контроль, позволяющий определить качество усвоенного материала раздела и изучать учебный материал дальше на том же уровне, а также позволяет перейти (при выполнении тестовых заданий повышенной сложности) на следующий уровень. Также проводится итоговый контроль (формы: тест, опрос).

Эффективность реализации программы определяется согласно разработанным критериям количества и качества (Приложение 2).

## **Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности**

Виды контроля:

- входной – проводится перед началом работы и предназначен для определения стартового уровня возможностей обучающихся;
- текущий, проводимый в течение учебного года в процессе освоения обучающимися программы;
- промежуточный – предназначен для оценки уровня и качества освоения обучающимися программы, либо по итогам изучения раздела/темы, либо в конце определённого периода обучения – полугодия;
- итоговый – осуществляется по завершению всего периода обучения по программе.

Формы проверки промежуточных результатов: тестирование, лабораторная работа, викторина.

## **Список литературы для педагога, учащихся и их родителей**

1. Андронов Н.М. Определитель древесных растений по побегам и почкам. – Л.: ЛТА, 1978.
2. Акимушкин И.И. Занимательная биология. – М., Просвещение, 2010.
3. Биологическое разнообразие Челябинской области: учебно-методическое пособие / Т.В. Уткина, Ю.Г. Ламехов, Е.А. Ламехова. – Челябинск: ЧИППКРО, 2015.
4. Захаров В.Д., Лагунов А.В. Редкие и исчезающие животные Челябинской области // Лекции по экологии Челябинской области, Челябинск, 2000г
5. Материалы по флоре и фауне Челябинской области. Миасс, 01994, с.30-47.
6. Рычин Ю.В. Древесно-кустарниковая флора. Определитель. – М.: Просвещение, 1972.
7. П. Мак-Кой, Т. Ивелей. Практическая энциклопедия ландшафтного дизайна, Росмэн, 2001.
8. Чепик Ф.А. Определитель деревьев и кустарников. – М.: Агропромиздат, 1985.

## **Интернет-ресурсы для педагога, учащихся и их родителей**

1. [www.nrc.edu.ru/est/r4/](http://www.nrc.edu.ru/est/r4/)
2. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)
3. <http://ebio.ru/>
4. [www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru)

## Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Время проведения занятия	Тип занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	сентябрь	по расписанию	комбинированное	2	Введение. Вводный инструктаж.	тестирование
2.	сентябрь	по расписанию	комбинированное	2	Цитология – наука, изучающая строение клетки.	тестирование
3.	сентябрь	по расписанию	комбинированное	2	Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей».	лабораторная работа
4.	сентябрь	по расписанию	комбинированное	2	Лабораторная работа «Строение семян однодольных и двудольных растений».	лабораторная работа
5.	октябрь	по расписанию	комбинированное	2	Лабораторная работа «Рассматривание готовых микропрепаратов «строение корней, корневых волосков, корневого чехлика».	лабораторная работа
6.	октябрь	по расписанию	комбинированное	2	Лабораторная работа «Клеточное строение листа».	лабораторная работа
7.	октябрь	по расписанию	комбинированное	2	Лабораторная работа «Строение цветка».	лабораторная работа
8.	октябрь	по расписанию	комбинированное	2	Практическая работа «Определение типа соцветий».	практическая работа
9.	ноябрь	по расписанию	комбинированное	2	Практическая работа «Классификация плодов».	практическая работа
10.	ноябрь	по расписанию	комбинированное	2	Защита проекта «Зелёная лаборатория».	защита проекта
11.	ноябрь	по расписанию	комбинированное	2	Основные процессы жизнедеятельности растений.	тестирование



12.	ноябрь	по расписанию	комбинированное	2	Классификация растений. Основные классы отдела Покрытосеменные.	тестирование
13.	ноябрь	по расписанию	комбинированное	2	Исследовательская работа «Условия, необходимые для прорастания семян».	исследовательская работа
14.	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Исследовательская работа «Определение всхожести семян разных растений и их посев».	исследовательская работа
15.	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Исследовательская работа «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».	исследовательская работа
16.	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Исследовательская работа «Дыхание растений».	исследовательская работа
17.	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Исследовательская работа «Испарение воды листьями».	исследовательская работа
18.	январь	по расписанию	комбинированное	2	Исследовательская работа «Передвижение органических веществ по лубу».	исследовательская работа
19.	январь	по расписанию	комбинированное	2	Практическая работа «Определение растений с помощью определителя».	практическая работа
20.	январь	по расписанию	комбинированное	2	Викторина «Узнай растение».	викторина
21.	февраль	по расписанию	комбинированное	2	Защита проекта «Ядовитая красота».	защита проекта
22.	февраль	по расписанию	комбинированное	2	Защита проекта «Растения на защите здоровья».	защита проекта
23.	февраль	по расписанию	комбинированное	2	Мир запахов. Растения – фитонциды.	тестирование
24.	март	по расписанию	комбинированное	2	Лекарственные растения нашего края. Правила сбора.	тестирование

25.	март	по расписанию	комбинированное	2	Практическая работа «Составление и заваривание растительного чая».	тестирование
26.	март	по расписанию	комбинированное	2	Защита проекта «Фитотерапия».	тестирование
27.	апрель	по расписанию	комбинированное	2	Комнатные растения.	тестирование
28.	апрель	по расписанию	комбинированное	2	Виртуальная экскурсия «Растения в интерьере».	экскурсия
29.	апрель	по расписанию	комбинированное	2	Практическая работа «Определение состояния воздуха в помещении методом учёта индекса активности комнатных растений».	практическая работа
30.	апрель	по расписанию	комбинированное	2	Защита проекта «Цветок с моего окна».	защита проекта
31.	апрель	по расписанию	комбинированное	2	Ландшафтный дизайн.	тестирование
32.	май	по расписанию	комбинированное	2	Практическая работа «Проектирование цветника, клумбы».	практическая работа
33.	май	по расписанию	комбинированное	2	Практическая работа «Пикировка рассады декоративных цветковых растений».	практическая работа
34.	май	по расписанию	комбинированное	2	Защита проекта «Оазис красоты».	защита проекта
35.	май	по расписанию	комбинированное	2	Экскурсия «Экологическая тропа».	экскурсия

**Критерии оценки эффективности программы**

Способы проверки знаний, умений, навыков: устный опрос, собеседование, соревнования, конкурсы, работа над ошибками.

Формы подведения итогов реализации программы: тестирование, самостоятельная работа учащихся, соревнования, творческие отчёты.

**Эффективность реализации программы по количественному критерию**

Показатели	Методы, диагностический инструментарий
1. Усвоение полного объема программы для всех учащихся	Наблюдения, анализ результатов выполнения работ.
2. Уровень самостоятельности учащихся: - с помощью педагога; - частично, с помощью педагога; - без помощи педагога.	Наблюдения, анализ результатов выполнения работ.
3. Участие в выставках, конкурсах, соревнованиях	Статистические данные.

**Критерии оценки качества выполнения контрольных заданий**

Балл	Критерии оценивания
3	Полное понимание специальной терминологии, знание основных технологий сборки, принципа составления алгоритмов и построение программирования. Умеет самостоятельно конструировать, создавать программы управления механизмов, решать технические задачи в области робототехники. Проявляет заинтересованность в правильном выполнении задания. Обнаруживает желание продолжать задание, проявляет Творческий потенциал.
2	Общую цель и содержание задания в целом понимает правильно, хотя и не всегда точно в той части, которая касается способов действия. Грамотное исполнение с небольшими недочётами. Знание специальной терминологии, свойств материалов, технологий и

	приемов, умение создать творческий продукт. Проявляет заинтересованность в правильном выполнении задания.
1	Частичное знание специальной терминологии, знание свойств материалов, технологий и приемов и умение создать продукт творческой деятельности с помощью педагога. Исполнение с большим количеством недочетов, а именно: слабая техническая подготовка, неумение анализировать свое исполнение, незнание техники исполнения изученных приемов и т.д. Задание выполняет, не проявляя заинтересованности в правильном его выполнении.
0	Комплекс недостатков, являющийся следствием нерегулярных занятий, невыполнение программы учебного предмета. Проявляет безразличие не только к содержанию задания, но и к ситуации организации задания.

Отслеживание результативности освоения программного материала осуществляется в течение всего периода обучения и определяется по четырём уровням, характеризующимися 4-мя показателями. При оценивании каждому показателю присваиваются баллы.

#### Показатели оценивания уровня реализации программы

Показатель	Характеристика показателя	Балл
<b>1. Владение теоретическими знаниями</b>	Свободное владение теоретическими знаниями.	3
	Неполное владение теоретическими знаниями.	2
	Слабое усвоение теоретического программного материала.	1
	Полное отсутствие теоретических знаний.	0
<b>2. Владение практическими навыками</b>	Высокий уровень владения практическими навыками.	3
	Владение практическими навыками на хорошем уровне.	2
	Недостаточное владение практическими навыками.	1

	Не владеет практическими навыками.	0
<b>3. Умение создать продукт творческой деятельности</b>	Легко и на высоком уровне справляется с работой.	3
	Создает продукт творческой деятельности на хорошем уровне.	2
	Проявляются сложности с работой.	1
	Не может создать продукт творческой деятельности.	0
<b>4. Участие в выставках и конкурсах различного уровня</b>	Принимает активное участие в выставках, конкурсах, соревнованиях различного (городского, регионального и пр.) уровня.	3
	Принимает участие в выставках, соревнованиях и конкурсах районного уровня.	2
	Принимает участие только в учрежденческих мероприятиях.	1
	Не принимает участие в выставках, соревнованиях и конкурсах.	0

Высокий уровень освоения программы 10–12 баллов.

Средний уровень освоения программы 7–9 баллов.

Уровень освоения программы ниже среднего 3–6 баллов.

Низкий уровень освоения программы 0–2 балла.