

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Новолялинского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа № 12»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «30» августа 2023 г.  
Протокол № 13



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ НГО «СОШ №12»  
А. А. Твердохлебов  
Приказ №66 от «30» августа 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
Естественно-научной направленности  
«Занимательная ботаника»

Возраст обучающихся: 10-11 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Шкиндер Ольга Петровна  
педагог дополнительного  
образования

Лобва  
2023

## **Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Программа «*Занимательная ботаника*» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ.

2. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (Распоряжение от 31 марта 2022 г. N 678-р МОСКВА).

3. «Концептуальные подходы к развитию дополнительного образования детей в Свердловской области» (Приказ от 06 мая 2022 г. № 434-Д)

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г.№ 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 "О направлении информации" Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

8. Устав МАОУ НГО «СОШ№12».

9. Образовательная программа МАОУ НГО «СОШ№12».

Дополнительное образование является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО дополнительное образование - это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно - исследовательской деятельностью. Программа «Занимательная биология» направлена на формирование у учащихся 5 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 5 классах закладываются

основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5-9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

**Направленность программы** – естественно-научная.

**Актуальность программы** состоит в том, что обучающимся предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и, что особенно важно, практических задач по биологии.

**Адресат программы:** набор детей в группы свободный, без предъявлений требований к уровню подготовленности обучающихся. Состав групп постоянный, смешанный, с участием обучающихся с ООП, ОВЗ, детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. Наполняемость учебных групп объединения 10-15 человек одного возраста.

**Объем программы** – 34 часа. Программа рассчитана на 1 год обучения.

**Формы обучения:** очная.

**Уровень программы:** базовый.

**Организационные формы обучения:** индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы); групповые (биологические эксперименты, опыты, викторины, конкурсы, игры); обучение в микрогруппах (проектная деятельность, создание компьютерных презентаций).

**Режим занятий:** Продолжительность одного академического часа - 40 мин.

Общее количество часов в неделю – 1 час.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

### Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности; подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.
- При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:
  - создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
  - использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

## 1.3. Содержание программы Учебный (тематический) план

### Группа 10-11 лет (5 класс)

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	3	1	2	Отчет, презентация
2.	Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов	7	3	4	Отчет, презентация, защита мини проектов
3	Многообразие живых организмов	8	2	6	Отчет, презентация, защита мини проектов Соревнование, игра
4	Процессы жизнедеятельности растений	16	3	13	Отчет, презентация, защита мини проектов
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	

### Содержание учебного (тематического) плана Группа 10-11 лет (5 класс)

#### Введение.

Экскурсия «Осенние явления в живой природе». Техника безопасности в лаборатории.

Лабораторное оборудование. Критерии вида.

Определение видов растений по морфологическому критерию.

Определение среды обитания организмов по внешнему признаку.

Отличительные признаки живых организмов.

Л/р «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей».

### **Органы растений.**

Семя, его строение и значение.

Л/р. «Строение семени фасоли».

### **Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов**

Клетки, ткани и органы растений.

Клеточное строение организмов. Клетки растений.

Л/Р. «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции».

Л/р «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей».

Отличительные особенности растительной клетки. Особенности химического состава живых организмов: органические и неорганические вещества.

Их роль в организме. Л/р «Наблюдение фаз митоза в клетках растений». Единство живого.

Л/р «Отличие растительной и животной клеток»

Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов

### **Многообразие живых организмов.**

Л/р «Изучение морфологии бактерий, вызывающих молочнокислое брожение».

Л/Р «Исследование качества хлебопекарных дрожжей».

Л/р «Выращивание плесневых грибов». Съедобные и ядовитые грибы. Грибы паразиты.

Л/р «Строение дрожжевых грибов».

Экскурсия «Зимние явления в живой природе»

### **Процессы жизнедеятельности растений.**

Л/р «Влияние факторов среды на прорастание семян»

Л/р «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев». Л/р «Клеточное строение корня».

Л/р «Наблюдение за устьичными движениями под микроскопом»

Л/Р. «Дыхание растений».

Л/р «Поглощение воды корнем».

Л/р «Выделение растением кислорода на свету.

Л/р «Испарение воды листьями до и после полива».

Л/р «Образование крахмала в листьях зеленых растений».

Л/р «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».

Л/р «Измерение влажности и температуры в классе и около растения».

Л/р «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».

Л/р «Передвижение веществ по побегу растения».

Экскурсия «Весенние явления в живой природе»

## 1.4. Планируемые результаты

### Предметные результаты:

- формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
- владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
- умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

- умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

#### Личностные результаты

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей.
- объяснять с позиции общечеловеческих нравственных ценностей, почему конкретные поступки можно оценить как хорошие или плохие.
- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения;

- оценивать свои действия, предвосхищать их результаты, аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- эстетические потребности, ценности и чувства;
- осознание себя жителем планеты Земля, чувство ответственности за сохранение ее природы;
- осознание себя членом общества и государства; чувство любви к своей стране, выражающееся в интересе к её природе, сопричастности к её истории и культуре, в желании участвовать в делах и событиях современной российской жизни.

#### Метапредметные результаты:

##### 1) Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- определять цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться планировать деятельность;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ ее проверки.
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
- целеполагание, как постановка задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем;

##### 2) Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в справочной литературе (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы;
- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.



### 3) Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи;
- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия.

## **Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»**

### **2.1. Условия реализации программы**

#### **– материально-техническое обеспечение:**

- проводятся занятия учебном кабинете химия, биология.
- лаборатория
- оборудования учебного помещения, кабинета: классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов.
- Лабораторное оборудование: Цифровая лаборатория «Архимед»;  
Оборудование для опытов и экспериментов.  
Оборудование центра «Точки роста».

• технические средства обучения : компьютер, интерактивная доска,  
Занятия в программе логически связаны между собой, составляют единую систему, что обеспечивает целостное восприятие окружающего мира и формирование системы знаний по биологии, экологии, охране природы. Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

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

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

#### **- Кадровое обеспечение**

Реализацию программы осуществляет педагог, имеющий соответствующее образование, квалификацию, профессиональную подготовку, обладающий знаниями и опытом, необходимыми для выполнения возложенных на него обязанностей.

## 2.2. Формы аттестации

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений - инвариантного ядра содержания действующих образовательной программы по биологии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологии.

## 2.3. Методические материалы

Методы обучения:

1. словесные (рассказ, беседа, лекция);
2. наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);
3. проблемно-поисковые (исследовательская деятельность, проектная деятельность);
4. практические (лабораторные работы, практические работы);
5. контрольно-диагностические (самоконтроль, взаимоконтроль, лабораторно-практический контроль, устный и письменный контроль динамики роста знаний, умений, навыков).

Основные идеи программы

*Научная:* идея единства и неразрывной связи всего живого, зависимости организма от условий окружающей среды и его влияние на экосистему.

*Общепедагогическая:* идея талантливости каждого ученика.

Ориентация

педагогического процесса на личность школьника, на создание для каждого ситуации успеха, на формирование положительной «я - концепции». Нет бесталанных учеников, есть занятые не своим делом.

*Социальная идея:* развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

*Учёт возрастных особенностей детей*

**Принципы обучения и воспитания, заложенные в программе:**

*принцип гуманизации* - использование богатого гуманитарного потенциала содержания экологического образования, формирование системы моральных ценностей, уважение к законам природы, реализация права человека на благоприятную среду жизни.

*принцип научности* - достаточный уровень учебной информации об организации живых систем и биосферы.

*принцип интеграции:* обеспечение взаимодействия всех сфер теоретического и практического сознания различных видов деятельности учащихся.

*принцип непрерывности:* постепенное и этапное формирование компетенций личности школьника. Организация обучения, воспитания и

развития школьников как в младшем, так и в среднем и старшем звене, как на уроках, так и во внеурочное время.

*принцип активной и самостоятельной деятельности:* возникающая в ходе самостоятельной работы поисковая доминанта вызывает возбуждение коры больших полушарий, является предпосылкой исследовательской деятельности, в результате которой ученик совершает «открытие» существенных связей между изучаемыми фактами, явлениями, процессами, учится конструировать способы обнаружения этих связей.

*принцип дифференциации:* подразумевает лично ориентированный, деятельностный подход, учитывает обученность и обучаемость детей, дает возможность обучения каждого в «зоне ближайшего развития».

### Раздел 3. Список литературы

1. Акимушкин «Занимательная биология», 2017.
2. Афанасьев С. Ю. «Самые удивительные растения», Москва, 2009.
3. Занимательная биология для детей, Белый город, 2012.
4. Затрудняя Т.В.. Биология: Поурочные планы. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс - Волгоград, Изд. «учитель», 2008.
5. Кузнецова В.И., «Уроки биологии 6-7 классы», М. «Просвещение», 1991.
6. Максимова В.Н., Н. В. Груздева, Межпредменные связи в обучении биологии», М. 2просвещ», 1987.
7. Новак Ф. А. Полная иллюстрированная энциклопедия, 1982.
8. Скок А. В.. Систематика растений, Брянск, 2013.
9. Трайтак Д.И. «Практическая направленность обучения ботаники. М. «Просвещ»,1980.

Приложение 1.

**Календарно тематическое планирование**

№ урока	Тема	Оборудование
<b>Тема 1. Введение (4ч)</b>		
1	Экскурсия «Осенние явления в живой природе»	
2	Техника безопасности в лаборатории. Лабораторное оборудование	
3	Критерии вида. Определение видов растений по морфологическому критерию.	Гербарные материалы
4	Определение среды обитания организмов по внешнему признаку.	Натуральные объекты
5	Л/Р. «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции».	Цифровая лаборатория. Комплект оборудования для биологии.
6	Л/р «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей».	Цифровая лаборатория Готовые микропрепараты растений.
7	Отличительные особенности растительной клетки.	Цифровая лаборатория Готовые микропрепараты растений и животных.
8	Особенности химического состава живых организмов: Органические и неорганические вещества. Их роль в организме.	Химическое оборудование
9	Л/р «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»	Цифровая лаборатория Готовые микропрепараты
10	Единство живого. Л/р «Отличие растительной и животной клеток»	Цифровая лаборатория

11	Семинар на тему «Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов»	Защита проектов
<b>Тема 3.</b>	<b>Многообразие живых организмов» (8ч)</b>	
12	Л/р «Изучение морфологии бактерий, вызывающих молочнокислое брожение»	Цифровой микроскоп, программное обеспечение, ПК, рН-метр и программное обеспечение цифровой лаборатории; молоко, молочная сыворотка. Химическая посуда, мерные цилиндры.
13	Л/р «Исследование качества хлебопекарных дрожжей»	Электронные весы. Цифровой микроскоп, программное обеспечение, ПК, рН- метр, и программное обеспечение цифровой лаборатории; .Химическая посуда, мерные цилиндры, фарфоровые чашки,
14	Л/р «Выращивание плесневых грибов»	Работа с натуральными объектами.
15	Съедобные и ядовитые грибы.	Работа с натуральными объектами.
16	Грибы паразиты.	Цифровой микроскоп. Готовые микропрепараты
17	Л/р «Строение дрожжевых грибов»	Цифровой микроскоп. Готовые микропрепараты
18	Экскурсия «Зимние явления в живой природе»	
19	Защита проектов- отчётов по экскурсии.	
<b>Тема 4.</b>	<b>Процессы жизнедеятельности растений» (16ч)</b>	
24	Л/р. «Дыхание растений»	Цифровая лаборатория по экологии. Датчик углекислого газа
25	Л/р «Поглощение воды корнем»	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности и температуры).
26	Л/р «Выделение растением кислорода на свету»	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности кислорода).

<b>27</b>	Л/р «Испарение воды листьями до и после полива».	Компьютер с программным обеспечением •Датчики температуры и влажности •Комнатное растение: монстера или пеларгония
<b>28</b>	Л/р « Образование крахмала в листьях зеленых растений»	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности,).
<b>29</b>	Л/р «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).
<b>30</b>	Л/р «Измерение влажности и температуры в классе и около растения».	Компьютер с программным обеспечением •Датчики температуры и влажности •Комнатное растение: монстера или пеларгония
<b>31</b>	Л/р «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	Компьютер с программным обеспечением •Датчики температуры и влажности •Комнатное растение: монстера или пеларгония
<b>32</b>	Л/р «Передвижение веществ по побегу растения»	
<b>33</b>	Экскурсия «Весенние явления в живой природе»	
<b>34</b>	Защита проектов- отчетов по экскурсии.	







