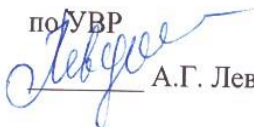


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЕЛИКООКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
«30» августа 2021 г.  
(протокол № 20)

Согласовано

с заместителем директора  
по УВР

  
А.Г. Левашевым

Утверждаю

Директор школы

  
Е. С. Мириуца

приказ № 101/01 от 01.09.21



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»**

Составитель рабочей программы:  
Кириллов Александр Николаевич,  
учитель биологии

2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Комплекс основных характеристик дополнительной<br>общеразвивающей программы ..... | 3  |
| 1.1. Пояснительная записка .....   | 3  |
| 1.2. Цель, задачи, планируемые результаты .....                                      | 4  |
| 1.3. Содержание программы .....  | 6  |
| 2. Комплекс организационно педагогических условий                                    |    |
| 2.1. Календарный учебный график .....  | 7  |
| 2.2. Условия реализации программы .....  | 7  |
| 2.3. Формы аттестации .....  | 8  |
| 2.4. Оценочные материалы .....   | 8  |
| 2.5. Список литературы .....   | 9  |
| 2.6. Календарно-тематическое планирование .....                                      | 10 |

# **1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (общий**

## **1.1. Пояснительная записка**

### **Нормативные правовые основы разработки ДООП:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству».
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Положение о программе дополнительного образования МБОУ Великооктябрьской СОШ (приказ № от )

Направленность дополнительной общеразвивающей программы - естественнонаучная. В основу программы положен экологический принцип. Он поможет обучающимся углубить знания о взаимосвязи организмов с окружающей средой. Экология закладывает основу правильного понимания природы.

Мир природы таит в себе большие возможности для экологического воспитания и образования детей. Человек растет и развивается, взаимодействуя с окружающей природной средой. Его чувства и ум формируются соответственно тому, какой характер носят его отношения с природой. Общение с природой положительно влияет на человека, делает его добрее, мягче, пробуждает в нем лучшие чувства.

### **Актуальность программы.**

Изучение ботаники в условиях дополнительного образования позволяет расширить представление у учащихся о том, что мир растений - это неотъемлемая часть живой природы. Именно взаимосвязь природы и человека благоприятно влияет на формирование внутреннего мироощущения ребенка, способствует раскрытию познавательного интереса к биологическим дисциплинам, создает все условия для достижения успешности, эмоционально насыщает жизнь детей.

Педагогическая целесообразность. Программа разработана как дополнительный курс к урокам биологии в средней школе и рассчитана на 1 год обучения. Она включает основы различных ботанических наук – анатомии, морфологии, систематики и экологии растений. Программа обеспечивает достижение углубленного уровня биологических знаний, развития творческих и натуралистических умений и навыков, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Особенностью программы является активное использование **цифрового лабораторного оборудования центра «Точка роста»** : демонстрационных материалов, презентаций, видеороликов, интерактивных заданий, виртуальных лабораторных работ, что позволяет сделать занятия интересными, красивыми, запоминающимися.

Новизна данной программы. Большое внимание в программе уделяется лабораторным и практическим работам с растениями, изучению флористического богатства Фировского района Тверской области, проведению учебно-исследовательских работ и проектов, направленных на познание растительного богатства родного края, знакомству с редкими и необычными растениями, изучению их ритма развития и наблюдению за ними в природе. Всё это позволяет повысить интерес к изучению биологии, развить практические умения и навыки учащихся, а в конечном итоге повысить качество знаний.

Достижение успеха в исследовательской и проектной деятельности помогает ребенку повысить личностную самооценку, делает его более инициативным и любознательным человеком, способствует налаживанию межличностных отношений как со сверстниками, так и со взрослыми, то есть помогает адаптироваться в современном мире.

### **Цель, задачи, планируемые результаты**

**Цель программы** - содействовать формированию экологической культуры у учащихся средствами биологии растений в условиях дополнительного образования.

#### **Задачи программы:**

##### **Обучающие:**

сформировать представления учащихся о роли растений в природе и жизни человека;

способствовать расширению и углублению знаний у учащихся о морфологическом, систематическом и экологическом разнообразии растений Земли;

способствовать формированию представлений о природной флоре тверской области, в том числе о растениях Красной Книги.

##### **Развивающие:**

формировать навыки учебно-исследовательской деятельности;  
формировать навыки самостоятельной работы с лабораторным оборудованием, справочной и научно-популярной литературой;  
способствовать развитию познавательного интереса к изучению растений и биологических дисциплин в целом.

#### **Воспитывающие:**

воспитывать бережное и ответственное отношение к природе;  
воспитывать самостоятельность, дисциплинированность, трудолюбие;  
способствовать формированию чувства гордости и патриотизма, уважения к природе родного края.

Рабочая программа составлена на основе модифицированной программы «Занимательная ботаника», которая разработана по программе «Кружок ботаников», опубликованной в сборнике «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Исследователи природы» (Сост. Г.В. Видюкова и др.- М.: Просвещение, 1983).

Программа рассчитана на 144 часа и предполагает проведение двух занятий в неделю по 1 часу каждое. Основная форма организации обучения – учебное занятие. При организации учебного процесса с целью активизации познавательной деятельности обучающихся, наряду с традиционной, используются и такие формы проведения занятий, как: игра, путешествие, дискуссия, диалог, соревнование, «Следствие ведут знатоки», исследование, лекция, практическая работа, экскурсия.

На занятиях применяются методы: общедидактические (рассказ, беседа, работа с книгой) и специфические для естественнонаучных дисциплин (эксперимент, наблюдение, практическая работа, экскурсия в природу). При использовании каждого метода познавательная деятельность учащихся может носить как репродуктивный, так и творческий характер.

Теоретическая и практическая подготовка обучающихся может проводиться как в групповой, так и в индивидуальной форме.

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

В конце первого года обучения обучающиеся

должны знать:

- устройство увеличительных приборов и правила работы с ними;
- особенности растительных клеток;
- побег, корень: их строение, функционирование, видоизменения в связи с адаптацией к конкретным условиям;

- цветок, соцветие, плод, семя: их организация, строение, разнообразие;
- особенности осенних и весенних явлений в жизни растений;

должны уметь:

- работать с увеличительными приборами;
- характеризовать строение растительных клеток;
- узнавать органы цветковых растений;

- устанавливать функциональный смысл морфологических адаптаций растений;
- проводить морфологические и физиологические исследования растений;
- правильно собирать растения в природе и закладывать их в коллекции, гербарии по морфологии растений;
- объяснять явления, происходящие в жизни растений;
- работать с научно- популярной литературой, составлять рефераты, отчёты об исследованиях;
- грамотно излагать свои мысли, готовить устные и письменные сообщения;
- применять полученные знания в повседневной жизни;
- соблюдать правила поведения в окружающей среде.

Отслеживание результативности образовательного процесса по данной программе осуществляется в процессе педагогического наблюдения, через итоги разноплановых контрольных форм работы: самостоятельные разработки обучающихся сообщений, отчётов, обзоров, рефератов для выступления перед аудиторией; тесты, работа с дидактическим материалом, контрольно- познавательные игры; открытые занятия; участие в массовой деятельности учреждения.

### **1.3. Содержание программы**

#### *Вводное занятие(1 час)*

Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ. Правила работы с микроскопами, лабораториями.

#### *Биологическая лаборатория (12 часов)*

Приборы для научных исследований. Цифровые лаборатории по биологии. Устройство светового и цифрового микроскопа.

Приготовления микропрепаратов.

Мини-исследование «Заглянем внутрь растения». Выполнение мини-проекта «Строение растительной клетки».

#### *Практическая ботаника (22 часа)*

Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Техника сбора, высушивания и монтировки гербария. Определение и описание растений по гербарным образцам. Почему осенью листья разноцветные.

Жизненные формы растений: деревья, кустарники, полукустарники, кустарнички, травы.

Определение растений в безлиственном состоянии. Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

Растения Красной книги Тверской области.

### *Физиология растений (22 часа)*

Растения – живые организмы. Процессы жизнедеятельности растений. Корневое питание растений. Определение зоны роста корня. Корневое давление.

Значение минеральных солей для роста корня.

Испарение воды листьями.

Определение испаряющей поверхности листа. Зависимость количества испаряемой воды от числа листьев и площади их поверхности.

Влияние условий окружающей среды на растение (температура, влажность воздуха).

История изучения процесса фотосинтеза. Изучение фотосинтеза с помощью датчиков цифровой лаборатории.

Образование крахмала в листьях на свету.

Какую воду лучше использовать для полива растений.

Определение всхожести семян.

### *Систематика растений (10 часов)*

Отделы растений. Разнообразие отделов низших и высших споровых растений. Семенные растения.

Отдел Покрытосеменные растения. Вегетативные и генеративные органы цветкового растения.

Класс Двудольные и класс Однодольные. Отличительные особенности классов.

Семейства двудольных растений. Работа с гербарным материалом.

Семейства однодольных растений. Работа с гербарным материалом.

### *Представление проектов (2 часа)*

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

### **2.1. Календарный учебный график**

Программа дополнительного образования «Практическая биология» реализуется в течение 34 учебных недель соответствии к календарным учебным графиком МБОУ Великооктябрьской СОШ.

### **2.2. Условия реализации программы**

| <b>Аспекты</b>                      | <b>Характеристика</b>                                     |
|-------------------------------------|---|
| Материально-техническое обеспечение | Аудитория центра «Точка роста» МБОУ Великооктябрьской СОШ |
|                                     | Цифровое лабораторное оборудование                        |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Информационное обеспечение | Аудио-, видео-, фото-материалы цифровой лаборатории центра «Точка роста»<br>Цифровые микроскопы<br>Интернет |
| Кадровое обеспечение       | Учитель биологии первой квалификационной категории  |

### 2.3. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

- Зачет
- Творческая работа
- Соревнования
- Конкурс
- Выставка
- Фестиваль
- Слёт
- Исследовательская работа
- Учебно-исследовательский проект

### 2.4. Оценочные материалы

| Показатели качества реализации программы дополнительного образования           | Методики  |
|--|---|
| Уровень развития творческого потенциала учащихся                               | Методика «Креативность личности»<br>Д. Джонсона   |
| Уровень развития социального опыта учащихся                                    | Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)  |
| Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся                              | «Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких |
| Уровень теоретической подготовки учащихся                                      | Тестирование в рамках содержания курса «Биология»   |
| Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами | Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)        |
| Оценочные материалы  | Исследовательские работы и проекты  |



## 2.5. Список литературы

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В. А.,  
Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н.,  
Джикович Ю. В.  
4. Издание: Академия: 2012
5. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-  
Медиа: 2013
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор:  
Анцышкина А. М., Барабанов Е.
7. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н.  
А. Издание: Издательство
8. МГУ: 2011
9. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М.  
Издание: Академия: 2012
10. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.:  
Агропромиздат, 1988.
11. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-  
е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
12. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов  
//Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
13. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.:  
Просвещение, 1986.

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое  
разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы  
(WWF).
3. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование  
детей и изучение природы России.

**2.6. Календарно-тематическое планирование курса дополнительного образования  
«Практическая биология» в 6 классе («Практическая ботаника»).**

| <b>№ п/п</b>                         | <b>Кол-во часов</b> | <b>Тема занятий</b>  | <b>Форма проведения</b>  | <b>Дата проведения план</b> | <b>Дата проведения факт</b> |
|--------------------------------------|---------------------|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1-2                                  | 2                   | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ. Правила работы с микроскопами, лабораториями. | Беседа   |                             |                             |
| Биологическая лаборатория (12 часов) |                     |  |  |                             |                             |
| 3-4                                  | 2                   | Приборы для научных исследований. Цифровые лаборатории по биологии.  | Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»                |                             |                             |
| 5-6                                  | 2                   | Знакомство с устройством светового и цифрового микроскопа.   | Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»  |                             |                             |
| 7-8                                  | 2                   | Приготовления микропрепаратов  | Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов». |                             |                             |
| 9-10                                 | 2                   | Мини-исследование «Заглянем внутрь растения».  | Рассматривание клеток растений на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа.           |                             |                             |
| 11-14                                | 4                   | Выполнение мини-проекта «Строение растительной клетки».  | Работа по группам, составление макета растительной клетки из пластилина, бумаги, природного                |                             |                             |

|                                 |   |  |   |  |  |
|---------------------------------|---|--|---|--|--|
|                                 |   |  | материала.  |  |  |
| Практическая ботаника (22 часа) |   |  |   |  |  |
| 13-14                           | 2 | Викторина «В мире ботаники».   | Игра-викторина по вопросам многообразия растительного мира на Земле.    |  |  |
| 15-16                           | 2 | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»                                 | Экскурсия, сбор материала (листья различных растений).                  |  |  |
| 17-18                           | 2 | Техника сбора, высушивания и оформления гербария.                                  | Практическая работа «Техника сбора, высушивания и оформления гербария». |  |  |
| 19-20                           | 2 | Определение и описание растений по гербарным образцам.                             | Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».       |  |  |
| 21-22                           | 2 | Почему осенью листья разноцветные.   | Работа с гербарным материалом, собранным осенью.                        |  |  |
| 23-24                           | 2 | Жизненные формы растений: деревья, кустарники, полукустарники, кустарнички, травы. | Практическая работа «Определение жизненных форм растений».              |  |  |
| 25-26                           | 2 | Определение растений в безлиственном состоянии                                     | Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».   |  |  |
| 27-30                           | 4 | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»           | Проектная деятельность по созданию электронного каталога растений.      |  |  |
| 31-34                           | 4 | Растения Красной книги Тверской области.   | Создание практического пособия по растениям Красной книги.              |  |  |
| Физиология растений (22 часа).  |   |  |   |  |  |
| 35-36                           | 2 | Растения – живые организмы. Процессы жизнедеятельности растений.                   | Беседа  |  |  |

|       |   |   |  |  |  |
|-------|---|---|--|--|--|
| 37-38 | 2 | Корневое питание растений. Определение зоны роста корня. Корневое давление.   | Лабораторная работа «Определение зоны роста корня». Проведение опыта, иллюстрирующего корневое давление. |  |  |
| 39-40 | 2 | Значение минеральных солей для роста корня.   | Лабораторная работа «Значение питательных веществ семени для роста и развития проростков».               |  |  |
| 41-42 | 2 | Испарение воды листьями.  | Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива».   |  |  |
| 43-44 | 2 | Определение испаряющей поверхности листа. Зависимость количества испаряемой воды от числа листьев и площади их поверхности. | Лабораторная работа «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».             |  |  |
| 45-46 | 2 | Влияние условий окружающей среды на растение (температура, влажность воздуха).  | Лабораторная работа «Измерение влажности и температуры в классе и около растения».                       |  |  |
| 47-50 | 4 | История изучения процесса фотосинтеза. Изучение фотосинтеза с помощью датчиков цифровой лаборатории.                        | Лабораторная работа «Изучение выделения и поглощения газов при фотосинтезе».                             |  |  |
| 51-52 | 2 | Образование крахмала в листьях на свету.  | Лабораторная работа «Образование углеводов при фотосинтезе в зеленых органах растений».                  |  |  |
| 53-54 | 2 | Какую воду лучше использовать для полива растений.  | Лабораторная работа «Влияние качества состава воды на рост и развитие корневой системы у традесканции».  |  |  |
| 55-56 | 2 | Определение всхожести семян.  | Лабораторная работа «Определение   |  |  |

|                                  |   |   |  |  |  |
|----------------------------------|---|---|--|--|--|
|                                  |   |   | продолжительности прорастания семян и процента их всхожести».      |  |  |
| Систематика растений (10 часов). |   |   |  |  |  |
| 57-58                            | 2 | Отделы растений. Разнообразие отделов низших и высших споровых растений. Семенные растения. | Работа с гербарным материалом.                                     |  |  |
| 59-60                            | 2 | Отдел Покрытосеменные растения. Вегетативные и генеративные органы цветкового растения.     | Работа с гербарным материалом.                                     |  |  |
| 61-62                            | 2 | Класс Двудольные и класс Однодольные. Отличительные особенности классов.                    | Работа с гербарным материалом.                                     |  |  |
| 63-64                            | 2 | Семейства двудольных растений. Работа с гербарным материалом.                               | Определение растений разных семейств по определительным карточкам. |  |  |
| 65-66                            | 2 | Семейства однодольных растений. Работа с гербарным материалом.                              | Определение растений разных семейств по определительным карточкам. |  |  |
| Представление проектов (2 часа). |   |   |  |  |  |
| 67-68                            | 2 | Подведение итогов работы по курсу «Практическая биология», разделу «Практическая ботаника». | Защита проектов по исследованию жизнедеятельности растений.        |  |  |