

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Табольская основная общеобразовательная школа  
имени Героя Советского Союза Шувалова Николая Ивановича  
(МКОУ Табольская ООШ имени Героя Советского Союза Шувалова Н. И.)**

---

**Выписка**

**из основной общеобразовательной программы основного общего образования  
Муниципального казённого общеобразовательного учреждения Табольская основная  
общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Шувалова Николая Ивановича**  
Утверждена  
Приказом директора МКОУ Табольская ООШ имени Героя  
Советского Союза Шувалова Н. И.  
от 31.08.2023 № 86

**Основная общеобразовательная программа основного общего образования  
МКОУ Табольская ООШ имени Героя Советского Союза Шувалова Н. И.**

**2.27. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Планета Информатика» для 7-9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»**

**Пояснительная записка**

Программа курса внеурочной деятельности «Планета информатики» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также программой воспитания обучающихся МКОУ Табольская ООШ имени Героя Советского Союза Шувалова Н. И.

Программа курса отражает основные требования ФГОС ООО к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательных программ с использованием оборудования центра «Точка роста».

**Цели изучения курса «Планета информатика».**

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в

области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

### **Задача курса «Планета информатика»**

- сформировать у обучающихся понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики, периода цифровой трансформации современного общества.

### **Место курса «Планета информатика» в учебном плане.**

Общее число часов, для изучения курса «Планета информатика» – 102 часа: 1 год – 34 часа (1 час в неделю), 2 год – 34 часа (1 час в неделю), 3 год – 34 часа (1 час в неделю).

### **Содержание и форма организации Программирование на Python.**

Первые программы на языке Python, основные операторы. Условный оператор if. Циклы в языке Python. Списки в языке Python. Работа со строками в Python.

### **Среда программирования Scratch**

Знакомство со средой Scratch. Линейные алгоритмы. Работа с переменными. Условные алгоритмы. Циклические алгоритмы. Создание подпрограмм.

### **Методы регистрации данных . Программирование расчётов.**

Табулирование функций, решение уравнений. Работа с матрицами. Физические задачи.

### **Вопросы искусственного интеллекта**

Основные понятия языка программирования Prolog: предикаты, операции над предикатами. Встроенные предикаты языка программирования Prolog. Понятие рекурсивного алгоритма, виды рекурсии . Реализация рекурсивных алгоритмов в языке программирования Prolog.

### **Среда программирования для Arduino**

Знакомство с Arduino. Основы программирования в Tinkercad для Arduino. Создание первой схемы в Tinkercad. Кейс «Светофор».

### **Технологии кодирования и передачи информации**

Технологии передачи информации. Кодирование информации. Кодирование числовой информации.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные:**

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;

— формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

### **Предметные:**

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python: оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательных алгоритмов;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ в программировании на языке программирования Python;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.
- формирование основных методов обработки числовой информации с использованием языка программирования;
- формирование основных методов реализации математических расчётов с использованием языка программирования;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.
- формирование основных понятий математической логики;
- формирование понятий об основных конструкциях языка Prolog;
- формирование знаний об основных предикатах языка Prolog;
- формирование знаний об основных типах и структурах данных.

### **Метапредметные:**

- формирование умения ориентировки в системе знаний;
- формирование умения выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределения времени;
- формирование умений успешной самопрезентации.

### **Универсальные учебные действия**

#### **Познавательные действия:**

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умений постановки задачи, выделения основных объектов, математической модели задачи;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование представления об этапах решения задачи;
- формирование алгоритмического подхода к решению задач;
- формирование умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- формирование умения использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- формирование умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;

- формирование навыков работы со структурой алгоритма;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности;
- формирование мотивации к изучению программирования.

Регулятивные действия:

- формирование умения целеполагания;
- формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- формирование умения самоконтроля и самокоррекции.

**Личностные действия:**

- формирование профессионального самоопределения;
- формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование смыслообразования.

**Коммуникативные действия:**

- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ПОУРОЧНОЕ)

| №п/п                                | Тема занятия  | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|-------------------------------------|---|------------------|--------------------|---------------------|---|
|                                     |   | Всего            | Контрольная работа | Практическая работа |   |
| <b>1 год</b>                        |   |                  |                    |                     |   |
| <b>Язык программирования Python</b> |   |                  |                    |                     |   |
| 1.                                  | Первые программы на языке Python, основные операторы                          | 1                | 0                  | 0                   | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 2.                                  | Написание простых программ на языке программирования Python                   | 1                | 0                  | 0                   | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 3.                                  | Лабораторная работа № 1 .Первые программы на языке Python, основные операторы | 1                | 0                  | 1                   | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |

|    |  |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|
| 4. | Разработка программ, реализующих линейные алгоритмы на языке программирования Python         | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 5. | Обобщение материала. Условный оператор if  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 6. | Контрольная работа по теме: «Формат оператора ветвления if на языке программирования Python» | 1 | 1 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 7. | Анализ контрольной работы. Циклы в языке Python  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 8. | Формат оператора ветвления цикла с предусловием while  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 9. | Формат оператором цикла с параметром for   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 10 | Разработка программ, циклические алгоритмы   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 11 | Списки в языке Python  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 12 | Понятие «список» в языке программирования Python, создание списка                            | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 13 | Лабораторная работа № 2 .<br>Списки в языке Python  | 1 | 0 | 1 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a>   |
| 14 | Контрольная работа по теме:<br>«Основные функции по работе со списками в языке программирования Python» | 1 | 1 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a>   |
| 15 | Анализ контрольный работы. Работа со строками в Python  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a>   |
| 16 | Понятие «строка» в языке программирования Python  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a>   |
| 17 | Различные способы задания строк   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a>   |
| 18 | Основные функции по работе со строками в языке программирования Python                                  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a>   |
| 19 | Подготовка индивидуальных или групповых проектов по выбранным темам                                     | 1 | 0 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 20 | Защита индивидуальных или групповых проектов  | 1 | 1 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 21 | Технологии пере дачи  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/</a>                     |

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
|    | информации  |   |   |   | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">3/eor7.php</a>   |
| 22 | Понятие информации, свойства информации   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 23 | Кодирование информации  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 24 | Представление о способах кодирования информации                                       | 1 | 0 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 25 | Кодирование числовой информации   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 26 | Определение системы счисления, понятия позиционных и непозиционных системах счисления | 1 | 0 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 27 | Основание и алфавит системы счисления   | 1 | 0 |   | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 28 | Переводить числа из десятичной системы счисления в двоичную                           | 1 | 0 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 29 | Переводить числа из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> |
| 30 | Подведение итогов курса   | 1 | 0 | 0 |   |
| 31 | Резерв  | 1 | 0 | 0 |   |

|              |  |   |   |   |   |
|--------------|--|---|---|---|---|
| 32           | Резерв   | 1 | 0 | 0 |   |
| 33           | Резерв   | 1 | 0 | 0 |   |
| 34           | Резерв   | 1 | 0 | 0 |   |
| <b>2 год</b> |  |   |   |   |   |
| 1.           | Табулирование функций, решение уравнений                                   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a> |
| 2.           | Основные приёмы по табулированию функций на языке Python                   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a> |
| 3.           | Решение квадратных уравнений на языке Python                               | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a> |
| 4.           | Лабораторная работа № 1 . Табулирование функций, решение уравнений         | 1 | 0 | 1 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a> |
| 5.           | Работа с матрицами   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a> |
| 6.           | Лабораторная работа 2 . Работа с матрицами                                 | 1 | 0 | 1 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a> |
| 7.           | Основные способы задания матриц в языке Python                             | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a> |
| 8.           | Контрольная работа по теме № 1 «Табулирование функций. Работа с матрицами» | 1 | 1 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a> |
| 9.           | Анализ контрольной работы.   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih</a> |



|                                     |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|
|                                     | Выполнение основных операций с матрицами на языке Python  |   |   |   |   |
| 10                                  | Решение физических задач на языке Python  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 11                                  | Лабораторная работа 3<br>.Физические задачи   |   | 0 | 1 | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| 12                                  | Основы физического моделирования с помощью языка программирования   | 1 | 0 |   | <a href="https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih">https://pythonru.com/uroki/python-dljanachinajushhih</a> |
| <b>Язык программирования Prolog</b> |   |   |   |   |   |
| 13                                  | Основные понятия языка программирования Prolog  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a>                                 |
| 14                                  | Понятие предиката.<br>Операции над предикатами  | 1 | 0 | 1 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a>                                 |
| 15                                  | Лабораторная работа 1<br>.Основные понятия языка программирования Prolog: предикаты, операции над предикатами | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a>                                 |
| 16                                  | Встроенные предикаты языка программирования Prolog  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a>                                 |

|    |  |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|
| 17 | Встроенные математические предикаты  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |
| 18 | Встроенные арифметические предикаты  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |
| 19 | Лабораторная работа 2 . Встроенные предикаты языка программирования Prolog | 1 | 0 | 1 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |
| 20 | Понятие рекурсивного алгоритма   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |
| 21 | Виды рекурсии  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |
| 22 | Определение рекурсивного правила. Виды рекурсивных правил                  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |
| 23 | Лабораторная работа 3 .Понятие рекурсивного алгоритма, виды рекурсии .     | 1 | 0 | 1 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |
| 24 | Реализация рекурсивных алгоритмов в языке программирования Prolog          | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |
| 25 | Подготовка индивидуальных или групповых проектов по выбранным темам        | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |
| 26 | Защита индивидуальных или групповых  | 1 | 1 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a> |

|              |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|
|              | проектов  |   |   |   |   |
| 27           | Подведение итогов прохождения курса   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a>               |
| 28           | Повторение. Операции над предикатами  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a>               |
| 29           | Повторение. Понятие рекурсивного алгоритма                                    | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a>               |
| 30           | Повторение. Реализация рекурсивных алгоритмов в языке программирования Prolog | 1 | 0 | 0 | <a href="https://habr.com/ru/articles/552318/">https://habr.com/ru/articles/552318/</a>               |
| 31           | Резерв  | 1 | 0 | 0 |   |
| 32           | Резерв  | 1 | 0 | 0 |   |
| 33           | Резерв  | 1 | 0 | 0 |   |
| 34           | Резерв  | 1 | 0 | 0 |   |
| <b>3 год</b> |   |   |   |   |   |
| 1.           | Знакомство с Arduino. Основные комплектующие                                  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 2.           | Структура и состав Arduino. История Arduino                                   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 3.           | Лабораторная работа № 1. Первые шаги в Tinkercad                              | 1 | 0 | 1 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 4.           | Основные электронные компоненты   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 5.           | Основы программирования в Tinkercad   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
|    | для Arduino   |   |   |   |   |
| 6. | Лабораторная работа № 2. Написание программы для Arduino                      | 1 | 0 | 1 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 7. | Обзор датчиков, модулей и исполнительных механизмов. Для разработчика Arduino | 1 |   | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 8. | Знакомство с порядком создания электронных схем                               | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 9. | Создание первой схемы в TinkerCad   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 10 | Мигающий светодиод  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 11 | Сборка и программирование схемы «Мигающий светодиод»                          | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 12 | Лабораторная работа № 3. Мигающий светодиод                                   | 1 | 0 | 1 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 13 | RGB-светодиод   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 14 | Программирование трёхцветного светодиода                                      | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 15 | Лабораторная работа № 4. RGB-светодиод  | 1 | 0 | 1 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 16 | Кнопка — датчик нажатия   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 17 | Подключение кнопки к Arduino                                  | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 18 | Лабораторная работа № 5. Кнопка – датчик нажатия              | 1 | 0 | 1 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 19 | Управление сервоприводом                                      | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 20 | Управление сервоприводом при помощи Arduino                   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 21 | Лабораторная работа № 6. Управление сервоприводом             | 1 | 0 | 1 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 22 | Кейс «Светофор»   | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 23 | Создание светофора, отвечающего заданным параметрам           | 1 | 0 |   | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 24 | Лабораторная работа № 7. Светофор на Arduino                  | 1 | 0 | 1 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 25 | Повторение. Структура и состав Arduino                        | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 26 | Повторение. Мигающий светодиод                                | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 27 | Повторение. Мигающий светодиод                                | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |
| 28 | Подготовка индивидуальных или групповых проектов по выбранным | 1 | 0 | 0 | <a href="https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/">https://alexgyver.ru/lessons/about-arduino/</a> |

|    |  |   |   |   |  |
|----|--|---|---|---|--|
|    | темам  |   |   |   |  |
| 29 | Защита индивидуальных или групповых проектов | 1 | 1 | 0 |  |
| 30 | Подведение итогов прохождения курсов         | 1 | 0 | 0 |  |
| 31 | Резерв                                       | 1 | 0 | 0 |  |
| 32 | Резерв                                       | 1 | 0 | 0 |  |
| 33 | Резерв                                       | 1 | 0 | 0 |  |
| 34 | Резерв                                       | 1 | 0 | 0 |  |

Выписка верна.

Оригинал ООП ООО хранится в Муниципальном казённом общеобразовательном учреждении Табольской основной общеобразовательной школы имени Героя Советского Союза Шувалова Николая Ивановича по месту нахождения его единоличного исполнительного органа по адресу: Российская Федерация, Тульская область, Кимовский район, село Таболо, здание № 16.