

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 г.Хвалынска

«Утверждаю»
Директор МОУ СОШ №3 г.Хвалынска
/Гурылева Н.В./

Приказ № 44 от 14.08.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Мир электронных таблиц. Мир программирования»**

Возраст обучающихся 13-15лет
Срок реализации 1 год

Автор-составитель:
Калганова Наталия Юрьевна, педагог
дополнительного образования

с.Поповка, 2023г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир электронных таблиц. Мир программирования» относится к программам **технической** направленности.

Разработана на основе нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 678-р
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года"
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказ министерства образования Саратовской области «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей в Саратовской области на 2022-2030 годы» от 08.02.2022 г. №141.
- устав школы с.Поповка Хвалынского района Саратовской области

Актуальность программы .

Подготовка подрастающего поколения к полноценной жизни в условиях информационного общества происходит в разных сферах образовательного пространства. В современном мире умение представлять и читать данные в электронных таблицах очень важно, поэтому данная программа отражает потребности учащихся. Умение работы в ЭТ просто необходимо для получения рабочего места по ряду специальностей.

Отличительная особенность программы состоит в том, учащиеся средних классов испытывают к компьютеру сверхдоверие и обладают психологической готовностью к активной работе с ним. Программа предназначен для углубленного изучения работы в электронных таблицах и ориентирована в первую очередь на подготовку учеников к последующему профессиональному образованию. Круг решаемых задач приближен к вопросам, решаемых в повседневной жизни.

Программа является модифицированной, она составлена на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы "Информатика" составитель Матвеева Н.В..

Адресат программы: обучающиеся 13-15 лет.

Возрастные особенности детей 13-15 лет (подросткового периода):
Возрастные особенности характерные для подросткового периода:

1. Подростки характеризуются резким возрастанием познавательной активности и любознательности, возникновением познавательных интересов. В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни. Этот возраст можно обозначить как период «зенита любознательности». Специфика интересов заключается в значительной части тем, чем интересуются его друзья, и если хочет войти в какую-то компанию, подружиться с кем-нибудь, то начинает действительно интересоваться тем, что интересно этой компании.
2. В этом возрасте борьба за самостоятельность в мыслях и поступках приобретает для подростков особое значение. Для них очень важно, чтобы окружающие с уважением выслушивали их точку зрения, поэтому им обычно нравятся различного рода дискуссии. Основной формой проявления самостоятельности зачастую является агрессивное поведение.
3. Большинство подростков в этом возрасте проявляют живой интерес к самопознанию, поэтому они с радостью принимают любые игры, задания, позволяющие им посмотреть на самих себя. У многих подростков снижается самооценка из-за неуверенности в своей взрослости. Поэтому важно подчеркивать ценность и уникальность каждого, повышать его самоуважение.

Объем, срок освоения программы, режим занятий

Программа «Мир электронных таблиц. Мир программирования» рассчитана на 42 часа. Занятия проводятся в центре «Точка роста» 1 раз в неделю по 40 минут. Рекомендованное количество учащихся составляет 7- 10 человек. Приём в группы осуществляется без предварительного отбора при наличии желания у ребёнка.

Цель и задачи программы

Цель: овладение устойчивыми навыками работы в электронных таблицах, научить работать в среде программирования Кумир.

Задачи:

- Обучающие:**
- обогащать словарь специальными терминами,
 - изучить Интерфейс ЭТ и среды программирования Кумир;
 - изучить встроенные функции ЭТ;
 - изучить способы решения задач в ЭТ;
 - изучить исполнители в среде программирования Кумир;

Развивающие:

- развивать коммуникативные, логические, художественные способности слушателей;
- развивать навыков создания ЭТ, а также навыков решения логических задач;

Воспитательные:

- воспитывать культуру общения;
- формировать навыков восприятия различной визуальной информации.

Планируемые результаты

Личностные:

1. сформированы общественная активность, культура поведения в социуме;
2. усовершенствованы трудовые навыки, навыки культуры труда, аккуратность, бережливость;
3. сформированы навыки здорового образа жизни.

Метапредметные:

- у учащихся будут сформированы внимание, память, логическое;
- ответственность, самостоятельность;
- уметь выбирать наиболее подходящих инструментов для решения поставленной задачи;
- расширять коммуникативные способности детей;

Предметные :

- расширены словарный запас, обогащен специальными терминами;
- ознакомлены с интерфейсом ЭТ, встроенными функциями, фильтрами;
- обучены пользоваться различными способами для решения задач в электронном виде;
- ознакомлены с видами исполнителей;
- обучены применять базовые алгоритмы к различным исполнителям;
- умеют работать в программе Кумир.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	количество часов			Форма аттестации/контроля
		всего	Теория	Практика	
1	Раздел «Мир электронных таблиц»	21	6	15	
1.1	Основы работы в среде электронных таблиц	3	1	2	Практическая работа, входная диагностика
1.2	Функции электронных таблиц	11	3	8	Практическая работа
1.3	Основы работы со списками, фильтры	4	1	3	Практическая работа
1.4	Решение задач в электронных таблицах	3	1	2	Практическая работа
2	Раздел «Мир программирования»	21	5	16	
2.1	Понятие исполнителя	1	1	0	Практическая работа
2.2	Учебные исполнители	4	2	2	Практическая работа
2.3	Что такое алгоритм.	16	2	14	Практическая работа
	Итого	42	11	31	

Содержание разделов учебного плана

1. Раздел «Мир электронных таблиц»

Тема 1. Основы работы в среде электронных таблиц(3ч)

Теория: Электронная таблица. Назначение программы электронных таблиц(презентация). Интерфейс электронных таблиц. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входная диагностика (Содержание диагностической работы смотри в разделе «Приложение 1»: диагностическая карта «Оценка результатов освоения программы»).

Практика: выбирать и запускать эт; работать с основными элементами пользовательского интерфейса ; изменять размер и перемещать окно программы, выбирать необходимый режим окна; вводить имя файла с помощью клавиатуры; создавать, копировать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять листы; соблюдать требования техники безопасности при работе в компьютерном классе.

Тема 2. Функции электронных таблиц(11ч)

Теория: категории функций: математические, статистические, логические, функции выбора и поиска. Комбинирование функций. Разветвляющиеся алгоритмы в электронных таблицах. Встроенная функция ЕСЛИ. Запись условий. Простейшие алгоритмы циклической структуры. Метод табулирования функций. Построение графиков, отображающих данные из таблицы. Массивы. Что такое массивы и для чего их используют. Создание массива в электронной таблице. Функция случайных чисел. Использование функций в финансово-экономических расчетах.

Практика: решение математических задач с использованием встроенных функций

Тема 3. Основы работы со списками, фильтры(4ч)

Теория: Основные приемы работы со списками, фильтрами, сортировка

Практика: составлять и отлаживать решение задач в электронных таблицах

Тема 4. Решение задач в электронных таблицах (3ч)

Теория: сложные таблицы.

Практика: составлять и отлаживать автоматизированного решения задач.

2. Раздел «Мир программирования»

Тема 1. Понятие исполнителя(1ч)

Теория: Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Среда Кумир.

Практика: презентация исполнителей в среде программирования

Тема 2. Учебные исполнители (4ч)

Теория: Учебные исполнители (Кузнечик, Водолей, Робот, Черепаха) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Практика: Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Тема 3. Что такое алгоритм (16ч)

Теория: Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Практика: Составление алгоритмов и программ (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Кузнечик, Водолей, Робот, Черепаха.

Формы аттестации планируемых результатов программы и их периодичность:

Для определения достижений и результатов прохождения программы используются различные формы аттестации:

Предметные: практическая работа.

Метапредметные: беседы, наблюдение, оценка и самооценка.

Личностные: публичные выступления.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

Входная диагностика (1 занятие). Определяет наличие у учащихся умений и навыков, позволяющих им сразу приступить к обучению на курсе. Размещено в оценочных материалах.

Текущий контроль проводится в форме практических работ на ПК.

Итоговая диагностика проводится в форме итоговой практической работы по программе.

Методы определения результата

- педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности учащихся;
- выступление учащегося с сообщением решения практической задачи, предлагаемой педагогом или самостоятельно выбранной;
- беседы, опросы.

2. Комплекс организационно - педагогических условий

Методическое обеспечение программы

Образовательный процесс проходит в очной форме, построен по двум основным видам деятельности:

- обучение теоретическим знаниям (вербальная информация, излагаемая педагогом на основе современных педагогических технологий (в том числе кейс-технологии, лекционные материалы);
- самостоятельная практическая работа обучающихся .

Для реализации программы используются следующие методы обучения:

- *по источнику полученных знаний*: словесные, наглядные, практические.

- *по способу организации познавательной деятельности*:

- развивающее обучение (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный);
- дифференцированное обучение (уровневые, индивидуальные задания).
- игровые методы (конкурсы с использованием мультимедиа, дидактические).

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Аппаратное обеспечение:

- Процессор не ниже Pentium II
- Оперативная память не менее 512 Мб
- Дисковое пространство не меньше 800 Мб
- Монитор с 16-битной видеокартой
- Разрешение монитора не ниже 800x600

Программное обеспечение:

- Операционная система: Windows 10
- Libre Office
- Компьютерные программы: КУМИР

Информационно-методические материалы:

- дидактические материалы (опорные конспекты, примеры проектов).
- методические разработки (презентации, видеоуроки, flash-ролики).
- видеохостинг Rutube (видеоуроки).

Дидактическое обеспечение

электронное руководство программы эт;
инструкции и презентации к занятиям;

Оценочные материалы

Критерии оценивания обучающихся по курсу На курсе дополнительного образования «Мир электронных таблиц. Мир программирования» действует безоценочная система. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляются полнота и прочность усвоения учащимися теории, а также умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Основными формами проверки знаний, умений и навыков учащихся являются:

- завершенные практические работы,
- самостоятельная работа,
- устный опрос.

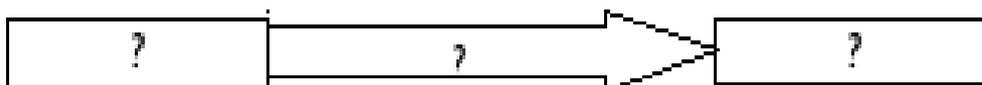
Оценочные материалы:

Входная диагностика (1 занятие). Определяет наличие у учащихся умений и навыков, позволяющих им сразу приступить к обучению на курсе: начальные умения работы на ПК;

1. Запишите в ответ 1 слово: **Наука об информации, способах ее передачи, хранения, обработки называется _____**

2. Запишите в ответ несколько слов: **Устройства ввода информации это _____**

3. Зарисуйте в тетради и заполните пропуски в упрощенной схеме процесса передачи информации



4. Запишите в тетрадь значения из 2-й колонки: **Укажите вид информации по приведенным примерам:**

Пример	Вид информации по форме представления
	?
$12+5=17$ $62-19=43$ $5 \cdot 10=50$ $45:9=5$?
Что написано пером, того не вырубишь топором..	?

5. Каждому термину в левой колонке, поставьте в соответствие его описание, приведенное в правой колонке, ответы запишите в тетради.

1) Модем		А) Устройство для ввода информации из бумаги в компьютер
2) Процессор		Б) Устройство для выхода в Интернет
3) Оперативная память		В) Информация находится в ней только во время работы компьютера
4) Мышь		Г) Устройство для обработки информации
5) Сканер		Д) Устройство для быстрого перемещения по экрану

6. Приведенный ниже текст преобразуйте в тетради в таблицу: «У Сидорова по музыке «3», у Кузьмина по чтению «5», у Иванова по труду «4», у Кузьмина по музыке «5», у Сидорова по чтению «3», у Иванова по музыке «5», у Кузьмина по труду «5», у Сидорова по труду «4», у Иванова по чтению «3».

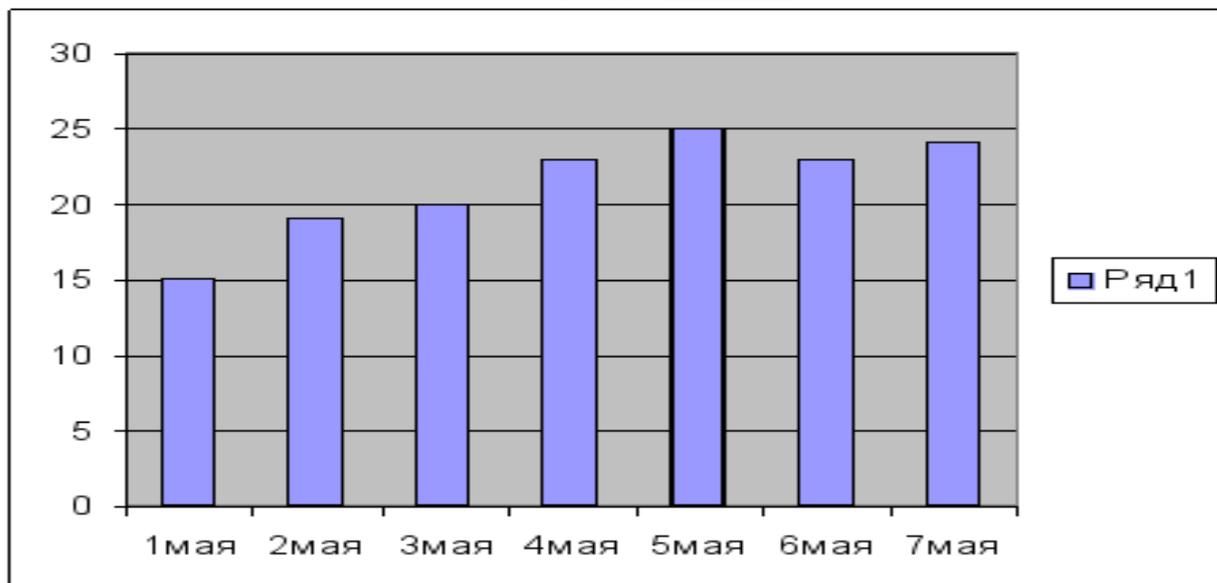
Предмет Фамилия	Музыка	Труд	Чтение	Вопросы
				а). Сколько учеников имеют «3» _____
				б). Кто из них учится без «5» _____
				в). Кто лучше всех учится по труду? _____

				г).Какова средняя оценка у Иванова? _____

7. На представленной диаграмме показана температура за первые 7 дней мая.

Укажите:

- а) Какая температура была 3 мая _____
 б) Сколько дней температура была больше 15° _____
 в) Какого числа была самая низкая температура _____



Текущий контроль проводится в форме практических работ на ПК. Педагог озвучивает обучающимся ошибки, допущенные в процессе практической работы, и дает рекомендации по их исправлению.

Итоговая аттестация (последнее занятие). Функция итогового контроля заключается в определении полноты освоения содержания программы. Итоговый контроль включает: выполнение итоговой работы (решение задачи).

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: высокий, средний, низкий.

Балл	Уровни	Характеристика
1	Низкий уровень: выполнение менее 50% заданий.	учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания
2	Средний уровень: выполнение от 50% до 70% заданий	учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций повторения, грамотно и по существу излагать программный материал
3	Высокий уровень: выполнение 100% - 70% заданий	учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций повторения

Диагностическая карта обучающихся

п\п	Фамилия	входящая	Выполнение	Уровни освоения
-----	---------	----------	------------	-----------------

	имя обучающегося	диагностика	практических заданий								образовательной программы		
			1	2	3	4	5	6	7	8	Высокий	Средний	Низкий
1													
2													

Список литературы для педагога

8. Вудкок Дж., Вордерман К. “Программирование для детей”. - М.: МИФ, 2015
9. Задачник-практикум по информатике: Учебное пособие для средней школы / Под ред. И. Семакина, Е. Хеннера, М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1999.
10. Зайцева В. П., Мартыненко О. В. Решение задач по информатике в электронных таблицах Excel: Электронный учебник.
11. Айзек М.П. Графика, формулы, анализ данных в Excel. Пошаговые примеры / М.П. Айзек. — СПб.: Наука и техника, 2019. — 384 с.
12. <http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information-science/base/metod/metod.html>

Список литературы для учащихся

1. Макарова Н. В. Практикум-задачник по моделированию: Базовый курс: Учебное пособие. СПб.: Питер, 2001.
2. Айзек М.П. Графика, формулы, анализ данных в Excel. Пошаговые примеры / М.П. Айзек. — СПб.: Наука и техника, 2019. — 384 с.
3. Зайцева В. П., Мартыненко О. В. Решение задач по информатике в электронных таблицах Excel: Электронный учебник.
4. Волков В.Б. Понятный самоучитель Excel https://eknigi.org/os_i_bd/103209-ponyatnyj-samouchitel-excel-2010.html

Интернет ресурсы:

4. <http://www.informika.ru>
5. <http://www.edu.ru>
6. <http://teacher.fio.ru>
7. <http://www.kpolyakov.ru>
8. <http://www.informika.na.by>

**Календарный график дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Мир электронных таблиц. Мир программирования» на 2023-2024
учебный год**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь			беседа	1	Электронная таблица. Назначение программы Excel. Возможности электронных таблиц. Входная диагностика	Кабинет №2 ТР	тест
2	сентябрь			Практическая работа	1	Алгоритмы. Понятие алгоритма.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
3	сентябрь			Практическая работа	1	Решение задач линейной структуры в электронных таблицах.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
4	сентябрь			беседа	1	Категории функций: математические.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
5	октябрь			Практическая работа	1	Практическая работа «Категории функций: математические, статистические»	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
6	октябрь			беседа	1	Категории функций: статистические.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
7	октябрь			Практическая работа	1	Логические, функции выбора и поиска. Комбинирование функций.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
8	октябрь			Практическая работа	1	Практическая работа «Категории функций: логические»	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
9	ноябрь			Практическая работа	1	Разветвляющиеся алгоритмы в электронных таблицах. Встроенная функция ЕСЛИ. Запись условий.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
10	ноябрь			Практическая работа	1	Практическая работа «Использование	Кабинет №2 ТР	Практическая работа

						функций в финансовоэкономических расчетах		
11	Ноябрь			Практическая работа	1	Простейшие алгоритмы циклической структуры. Метод табулирования функций.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
12	ноябрь			Практическая работа	1	Построение графиков, отображающих данные из таблицы.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
13	декабрь			беседа	1	Массивы. Что такое массивы и для чего их используют.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
14	декабрь			Практическая работа	1	Создание массива в электронной таблице. Функция случайных чисел.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
15	декабрь			беседа	1	Основные приемы работы со списками.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
16	декабрь			Практическая работа	1	Практическая работа «Основы работы со списками».	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
17	январь			Практическая работа	1	Основные приемы работы с фильтрами, сортировка.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
18	январь			Практическая работа	1	Практическая работа «Основы работы с фильтрами»	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
19	январь			беседа	1	Алгоритмизация и решение задач в электронных таблицах	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
20	январь			Практическая работа	1	Алгоритмизация и решение задач в электронных таблицах	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
21	февраль			Практическая работа	1	Алгоритмизация и решение задач в электронных таблицах	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
22	февраль			беседа	1	Алгоритмы и исполнители. Кумир.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
23	февраль			Практическая работа	1	Система команд исполнителя.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа

				работа		Решение задач для исполнителя Кузнечик.		
24	февраль			беседа	1	Исполнитель Черепаха Среда обитания, система команд	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
25	март			Практическая работа	1	Исполнитель Водолей Среда обитания, система команд.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
26	март			Практическая работа	1	Исполнитель Робот. Среда обитания, система команд.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
27	март			беседа	1	Способы записи алгоритмов. Решение задач для исполнителя Кузнечик.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
28	март			Практическая работа	1	Виды алгоритмов. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Кузнечик	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
29	апрель			Практическая работа	1	Составление циклических алгоритмов для исполнителя Кузнечик	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
30	апрель			Практическая работа	1	Решение задач для исполнителя Кузнечик.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
31	апрель			Практическая работа	1	Решение задач для исполнителя Кузнечик	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
32	апрель			Практическая работа	1	Решение задач для исполнителя Водолей.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
33	май			Практическая работа	1	Решение задач для исполнителя Водолей.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
34	май			Практическая работа	1	Составление линейных алгоритмов для исполнителя Черепаха.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
35	май			Практическая работа	1	Цикл со счетчиком.	Кабинет №2	Практическая работа

				работа		Решение задач для исполнителя Черепаха.	ТР	кая работа
36	май			Практическая работа	1	Составление линейных алгоритмов для исполнителя Робот. Лабиринты.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
37	июнь			Практическая работа	1	Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Робот.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
38	июнь			Практическая работа	1	Составление линейных алгоритмов для исполнителя Робот. Лабиринты.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
39	июнь			Практическая работа	1	Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Робот.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
40	июнь			Практическая работа	1	Ветвления. Решение задач для исполнителя Робот.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
41	июнь			Практическая работа	1	Вспомогательные алгоритмы. Решение задач для исполнителя Робот.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа
42	июнь			Практическая работа	1	Решение задач для исполнителя Робот.	Кабинет №2 ТР	Практическая работа