

Муниципальное автономное учреждение дополнительного
образования «Спектр»

+

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 09.09.2024



УТВЕРЖДАЮ
Исполняющий обязанности
директора МАУ ДО «Спектр»
Г.Н. Колоскова Т.Н. Колоскова
Приказ № 152 от 09.09.2024

□

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Основы программирования»
Направленность: техническая
Возраст: 12-16 лет
Срок реализации: 1 год (70 часов)
Уровень: ознакомительный

Разработчик:
Коротаева Наталья Егоровна,
педагог дополнительного
образования МАУ ДО «Спектр»

I. Основные характеристики программы

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы – техническая

Нормативно-правовой основой разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (далее – Программа) являются следующие документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Устав МАУ ДО «Спектр»;

Локальные акты образовательной организации.

Актуальность программы. Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования» отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Отличительные особенности программы - курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

Адресат программы - обучающиеся 11-17 лет. Состав группы - 10-12 обучающихся.

Объём и сроки освоения программы

Первое полугодие – 4 месяца, 32 часа

Второе полугодие – 6 месяцев, 38 часов.

Итого - 70 часов (9 месяцев).

Форма обучения - очно - заочная, сочетание различных форм получения образования и форм обучения: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы.

Особенности организации образовательного процесса – традиционная модель с использованием дистанционных технологий.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий – 2 раза в неделю по 1 часу.

Квалификация педагога соответствует профилю программы

1.2 Цель и задачи программы

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования»

- 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; понимание 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 т. д.;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;
- 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.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Основы программирования» - сформировать у обучающихся:

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

- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

1.3 Содержание программы.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов			формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
I.	Информация и информационные процессы	6	2	4	
1.	Информация и информационные процессы	4	2	2	
2.	Файлы и папки	2		2	Практическая работа
II.	Основы языка программирования	12	1	11	Практическая работа
1.	Знакомство с языком программирования	3	1	2	
2.	Типы данных. Переменные	1		1	
3.	Ввод и вывод данных	2		2	
4.	Ветвление	3		3	
5.	Проект «Чат-бот»	3		3	
III	Циклы в языке программирования	9	1	8	Практическая работа
1.	Логические выражения и операторы	3	1	2	
2.	Циклы	3		3	
3.	Проект «Максимум и минимум»	3		3	
IV.	Графический модуль Turtle в языке программирования	8	1	7	Практическая работа

1.	Знакомство с модулем Turtle в Python	8	1	7	
V.	Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования	10	1	9	Практическая работа
1.	Функции и события в Python	10	1	9	
VI.	Элементы алгебры логики	8	1	7	Практическая работа
1.	Элементы алгебры логики	8	1	7	
VII.	Информационные технологии	17	2	15	Итоговый проект
1.	Работа в Интернете	3	1	2	
2.	Обработка различных видов информации	8	1	7	
3.	Проект «Презентация Elevator Pitch»	6		6	
ИТОГО		70	9	61	

Содержание курса внеурочной деятельности «Основы программирования»

1. Информация и информационные процессы (разделы «Цифровая грамотность» и «Теоретические основы информатики»)

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация и информационные процессы. Виды информации. Хранение информации. Устройства для работы с информацией. Устройство компьютера. Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования. Единицы измерения информации. Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу. Операции с файлами.

2. Основы языка программирования (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся. Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка. Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int(). Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление. Оператор if-elif-else. Проект «Чат-бот».

3. Циклы в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python. Логические операторы в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Проект «Максимум и минимум».

4. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Подключение модуля Turtle. Объект. Метод. Основные команды управления черепашкой. Заливка замкнутых многоугольников. Рисование окружности. Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape. Управление несколькими черепашками.

5. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Повторение: функция, виды функций. Функции модуля Turtle. Самостоятельное создание функции. Глобальные и локальные переменные. Объект «экран». Событие. Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха.

6. Элементы алгебры логики (раздел «Теоретические основы информатики»)

Электронное устройство. Логическое высказывание. Логические операции и выражения. Таблица истинности для логического выражения. Логические элементы. Построение логических схем. Алгоритм построения логической схемы.

7. Информационные технологии (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)

Средства коммуникации. Современные средства общения. Всемирная паутина (WWW). Назначение браузера. Создание почтового ящика. Облачное хранилище. Правила безопасности в Интернете. Текстовая информация в реальной жизни. Обработка текстовой информации. Форматирование текста. Обработка графической информации. Виды графической информации. Применение компьютерной графики. Работа с табличным процессором. Создание презентаций. Проект «Презентация Elevator Pitch».

1.4 Планируемые результаты.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Основы программирования»

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;

- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

Предметные результаты

К концу обучения обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое информация, информационный процесс;
- перечислять виды информации;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
- переводить данные из одной единицы измерения информации в другую;
- характеризовать устройство компьютера;

- приводить примеры устройств для хранения и передачи информации;
- разбираться в структуре файловой системы;
- строить путь к файлу;
- объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;
- использовать переменные различных типов при написании программ;
- использовать оператор присваивания при написании программ;
- искать ошибки в программном коде и исправлять их;
- дописывать программный код;
- писать программный код;
- использовать ветвления и циклы при написании программ;
- анализировать блок-схемы и программы;
- использовать события при написании программ;
- искать ошибки в программном коде и исправлять их;
- дописывать программный код;
- объяснять, что такое логическое выражение;
- вычислять значение логического выражения;
- записывать логическое выражение;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
- создавать презентации в Google Презентациях.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график. (из приказа)

Продолжительность учебного года

Начало учебного года	2 сентября (основные работники) 9 сентября (совместители)
Окончание учебного года	31 мая
Продолжительность учебного года	36 учебных недель (35 — совместители)

Этапы образовательного процесса

1 полугодие-17 учебных недель (основные работники), 16 учебных недель - (совместители)	
02.09.2024 (07.09) - 25.12.2024	Учебный процесс, мероприятия, выставки, концерты
16.12.2024 - 13.01.2025	Промежуточная аттестация обучающихся по усвоению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по итогам 1-го полугодия
26.12.2024 - 08.01.2025	Зимние каникулы
2 полугодие — 19 учебных недель	
09.01.2025 - 31.05.2025	Учебный процесс, мероприятия, выставки, концерты
26.03.2025 - 30.03.2025	Весенние каникулы
21.04.2025- 12.05.2025	Итоговая аттестация обучающихся по усвоению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, мероприятия, выставки, концерты
Работа в летний период	
01.06.2025 - 31.08.2025	Реализация дополнительных (краткосрочных) общеобразовательных общеразвивающих программ, мастер-классы, работа профильных отрядов

Нерабочие праздничные дни:

1 января — 8 января – Новогодние каникулы, 7 января —Рождество Христово, 23 февраля - День защитника Отечества, 8 марта — Международный женский день, 1 мая — Праздник Весны и Труда, 9 мая — День Победы, 12 июня — день России, 4 ноября - День народного единства

2.2 Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

Учебный паспортизированный кабинет для занятий одновременно не более 12 человек, стулья, столы, мольберты, компьютеры.

Технические средства: компьютеры, принтер, сканер.

Информационное обеспечение: банк методической литературы, творческие работы обучающихся, альманахи, проекты и портфолио учащихся

2.3 Формы аттестации.

Текущий контроль	проводится в конце изучения каждой темы - <ul style="list-style-type: none">– тесты,– викторины,– творческие задания,– олимпиады,– проекты,– контрольные и проверочные работы.
Промежуточная аттестация	— по итогам 1-го полугодия <ul style="list-style-type: none">– диагностика уровня ключевых, метапредметных и предметных компетенций учащихся;– таблица достижений;– таблица участия.
Итоговая аттестация	- оценка качества обученности учащихся по завершению обучения по образовательной программе) <ul style="list-style-type: none">– диагностика уровня ключевых, метапредметных и предметных компетенций учащихся;– таблица достижений по результатам участия в конкурсах, конференциях;– таблица участия в выставках, мероприятиях, конференциях (защита проекта).

Для определения качества обученности обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Исследовательская мастерская» используется шкала оценки (уровень):

- Высокий уровень (В) - (показатели по освоению содержания образовательной программы, подлежащей аттестации, проявляются полностью);
- Выше среднего (В/с) – (проявляется большая часть показателей),
- Средний(С) - (проявляется половина из перечисленных показателей);
- Ниже среднего (Н/с) – (проявляется минимум показателей или совсем не проявляется).

2.4 Оценочные материалы. Описать как оцениваете обучающихся.

Средства контроля для самостоятельной работы и определения результативности обучения: карточки-задания, тесты, анкеты, опросники, кроссворды, результаты участия в олимпиадах, конференциях.

Ведется учет:

- **Конкурсный.** Освещается в открытой форме; результаты оглашаются публично; свидетельствует о групповой динамике; предполагает победителей, проигравших, награды и поощрения.

Фиксирование результатов в форме таблиц позволяет отслеживать творческий рост каждого обучающегося по мере прохождения им образовательной программы, формировать собственный «Портфолио успешности».

Таблица учета участия обучающихся в тематических, персональных выставках, конкурсах художественного творчества различного уровня

№ п/п	ФИО обучающегося	Название работы	Название, уровень конкурса, выставки	Дата проведения	Результат

Сводная таблица достижений обучающихся

период	поселковый уровень		районный уровень		окружной уровень		всероссийский уровень		международный уровень	
	Кол-во участ.	Кол-во побед.	Кол-во участ.	Кол-во побед.	Кол-во участ.	Кол-во побед.	Кол-во участ.	Кол-во побед.	Кол-во участ.	Кол-во побед.

2.5 Методические материалы

Методы обучения

1) По источнику передачи и восприятия знаний: словесный, наглядный практический;

2) По характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый;

3) По характеру активизации: игровой

Методы воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

– формы организации учебного занятия - беседа, встреча с интересными людьми, выставка, игра, конкурс, конференция, мастер-класс, наблюдение, открытое занятие, пленер, праздник, практическое занятие, фестиваль, экскурсия, ярмарка.

– педагогические технологии - технология индивидуализации обучения, технология дифференцированного обучения, технология игровой деятельности, информационно-коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология, портфолио, проектный метод.

2.6. Календарный учебный график

№	Месяц	Числ о/вре мя	Форма занятий	Часы	Тема занятия	Место проведения	Формы аттестации и контроля
1	сентябрь		групповая	1	Техника безопасности и правила работы на компьютере.	ул. 70 лет Октября 6а, каб 109	Вводная диагностика.

2	сентябрь		групповая	1	Информация и информационные процессы. Виды информации.		
3	сентябрь		групповая	1	Хранение информации. Устройства для работы с информацией. Устройство компьютера.		Вводная диагностика.
4	сентябрь		групповая	1	Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования. Единицы измерения информации.		Вводная диагностика.
5	сентябрь		групповая	1	Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу		Вводная диагностика.
6	сентябрь		групповая	1	Операции с файлами		Вводная диагностика.
7	сентябрь		групповая	1	Алгоритм. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся		Вводная диагностика.
8	сентябрь		групповая	1	Современные языки программирования. Язык программирования. Программа.		Вводная диагностика.
9	октябрь		групповая	1	Знакомство с языком программирования Python		Вводная диагностика.
10	октябрь		групповая	1	Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка		Вводная диагностика.
11	октябрь		групповая	1	Функция. Виды функций.		Вводная диагностика.
12	октябрь		групповая	1	Функция: print(), input(), int()		Вводная диагностика.
13	октябрь		групповая	1	Ветвление в Python. Оператор if-else.		Вводная диагностика.
14	октябрь		групповая	1	Вложенное ветвление.		Вводная диагностика.

15	октябрь		групповая	1	Множественное ветвление. Оператор if-elif-else		Вводная диагностика.
16	октябрь		групповая	1	Проект «Чат-бот». Цель проекта.		Вводная диагностика.
17	ноябрь		групповая	1	Проект «Чат-бот». Задачи проекта.		Вводная диагностика.
18	ноябрь		групповая	1	Проект «Чат-бот». Планирование		Вводная диагностика.
19	ноябрь		групповая	1	Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения.		Практическая работа
20	ноябрь		групповая	1	Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python.		Практическая работа
21	ноябрь		индивидуальная	1	Логические операторы в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python		Практическая работа
22	ноябрь		индивидуальная	1	Цикл с предусловием.		Практическая работа
23	ноябрь		индивидуальная	1	Цикл с постусловием.		Практическая работа
24	ноябрь		индивидуальная	1	Цикл с параметром.		Практическая работа
25	декабрь		индивидуальная	1	Проект «Максимум и минимум». Статистика. Примеры статистических моделей.		Практическая работа
26	декабрь		индивидуальная	1	Проект «Максимум и минимум». Формула вычисления среднего.		Практическая работа
27	декабрь		индивидуальная	1	Проект «Максимум и минимум». Функции для вычисления максимального и минимального значения		Практическая работа
28	декабрь		индивидуальная	1	Подключение модуля Turtle.		Практическая работа

29	декабрь		индивидуальная	1	Объект. Метод.		Практическая работа
30	декабрь		индивидуальная	1	Основные команды управления черепашкой.		Практическая работа
31	декабрь		индивидуальная	1	Заливка замкнутых многоугольников.		Практическая работа
32	декабрь		индивидуальная	1	Рисование окружности.		Практическая работа
33	январь		индивидуальная	1	Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape.		Практическая работа
34	январь		индивидуальная	1	Управление несколькими черепашками		Практическая работа
35	январь		индивидуальная	1	Управление несколькими черепашками		Практическая работа
36	январь		индивидуальная	1	Повторение: функция, виды функций.		Практическая работа
37	январь		индивидуальная	1	Функции модуля Turtle.		Практическая работа
38	январь		индивидуальная	1	Самостоятельное создание функции.		Практическая работа
39	февраль		индивидуальная	1	Самостоятельное создание функции.		Практическая работа
40	февраль		индивидуальная	1	Глобальные и локальные переменные.		Практическая работа
41	февраль		индивидуальная	1	Объект «экран».		Практическая работа
42	февраль		индивидуальная	1	Событие. Работа с событиями.		Практическая работа
43	февраль		индивидуальная	1	Фракталы.		Практическая работа
44	февраль		индивидуальная	1	Рекурсия.		Практическая работа
45	февраль		индивидуальная	1	Кривая Коха		Практическая работа

46	февраль		индивидуальная	1	Электронное устройство.		Практическая работа
47	март		индивидуальная	1	Логическое высказывание.		Практическая работа
48	март		индивидуальная	1	Логические операции и выражения.		Практическая работа
49	март		индивидуальная	1	Таблица истинности для логического выражения.		Практическая работа
50	март		индивидуальная	1	Логические элементы.		Практическая работа
51	март		индивидуальная	1	Алгоритм построения логической схемы.		Практическая работа
52	март		индивидуальная	1	Построение логических схем.		Практическая работа
53	март		индивидуальная	1	Построение логических схем.		Практическая работа
54	март		групповая	1	Средства коммуникации. Современные средства общения. Всемирная паутина (WWW).		Вводная диагностика.
55	апрель		индивидуальная	1	Назначение браузера. Создание почтового ящика.		Практическая работа
56	апрель		индивидуальная	1	Облачное хранилище. Правила безопасности в Интернете.		Практическая работа
57	апрель		индивидуальная	1	Текстовая информация в реальной жизни.		Практическая работа
58	апрель		индивидуальная	1	Обработка текстовой информации.		Практическая работа
59	апрель		индивидуальная	1	Форматирование текста.		Практическая работа
60	апрель		индивидуальная	1	Обработка графической информации. Виды графической информации.		Практическая работа
61	апрель		индивидуальная	1	Применение компьютерной графики.		Практическая работа

62	апрель		индивидуальная	1	Работа с табличным процессором.		Практическая работа
63	май		индивидуальная	1	Создание презентаций		Практическая работа
64	май		индивидуальная	1	Свойства и правила хорошей презентации.		Практическая работа
65	май		индивидуальная	1	Особенности презентации типа «Elevator Pitch»		Практическая работа
66	май		групповая	1	Работа на итоговом проекте		Вводная диагностика.
67	май		индивидуальная	1	Работа на итоговом проекте		Практическая работа
68	май		групповая	1	Работа на итоговом проекте		Вводная диагностика.
69	май		групповая	1	Защита итогового проекта		Вводная диагностика.
70	май		групповая	1	Защита итогового проекта		Вводная диагностика.

III. Список используемой литературы

3.1. Для педагога.

Методические материалы: УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.

Демонстрационные материалы по теме занятия: УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.

Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии: УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.

3.2. Для обучающихся.

Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе: УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю. (в том числе раздаточный материал и т. д.).