

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Пристенская основная общеобразовательная школа»
Валуйского района Белгородской области

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
МОУ «Пристенская ООШ»
Валуйского района
Белгородской области
Протокол №1 от 28 августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
МОУ «Пристенская ООШ»
Валуйского района
Белгородской области
 Грецкая Т.И.
28 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы
МОУ «Пристенская ООШ»
Валуйского района
Белгородской области
 Давышина Г.П.
Приказ № _____ од
31 августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
«Основы программирования на Python»

7 – 9 классы

Возраст обучающихся – 13-15 лет

Срок реализации – 3 года

Программу составили учитель информатики:
Грецкая Т.И., высшая квалификационная категория

с. Пристень

2023

Образовательная программа: «Основы программирования на Python»
общеинтеллектуального направления предназначена для обучающихся 7-9 классов
общеобразовательных учреждений.

Автор программы: примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Основы программирования на Python» для 7-9 классов общеобразовательных
организаций

Авторы рабочей программы: Грецкая Т.И.

Рабочая программа рассмотрена и принята на заседании педагогического совета
от «28» августа 2023 г.

Протокол № 1

Председатель педагогического совета: Даньшина Г.П.



Планируемые результаты внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»

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 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 и 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

7 класс

К концу обучения в 7 классе 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 на Python;
- использовать оператор присваивания при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- использовать ветвления и циклы при написании программ на Python;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- объяснять, что такое логическое выражение;
- вычислять значение логического выражения;
- записывать логическое выражение на Python;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
- создавать презентации в Google Презентациях.

8 класс

К концу обучения в 8 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;

- выделять основные этапы в истории развития информационных технологий и персонального компьютера;
- понимать принцип работы архитектуры Неймана;
- искать информацию в Интернете;
- форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
- открывать доступ к презентации в Google Презентациях для совместной работы;
- писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;
- понимать различия локальных и глобальных переменных;
- решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- строить логические схемы;
- понимать, что такое событие;
- использовать события при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- писать свои функции на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python.

9 класс

К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое база данных, системы управления базами данных;
- перечислять виды баз данных;
- писать программы на Python по обработке числовых последовательностей;
- использовать списки и словари при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки;
- защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг.

Содержание внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»

7 КЛАСС

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.

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

2. Основы языка программирования Python (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».

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

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».

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

4. 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».

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

8 КЛАСС

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

История развития информационных технологий и персонального компьютера. Виды информационных процессов. Устройства для работы с информацией. Архитектура Неймана. Программное обеспечение. Виды программного обеспечения. Пользовательский интерфейс. Работа с поисковыми системами. Повторение видов информации, форматирования, редактирования текста и работы в облачном сервисе Google. Изучение новых функций Google Документов для форматирования текста. Виды презентаций. Совместный доступ к презентации в Google.

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

2. 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.

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

3. 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.

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

4. 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.

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

9 КЛАСС

1. Современные цифровые технологии (раздел «Информационные технологии»)

Повторение: информационные технологии. Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота. 16 Примерная рабочая программа Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись. Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики. UX/UI-дизайн. Трёхмерная система координат. Интерфейс Tinkercad.

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

2. Структуры данных (разделы «Теоретические основы информатики» и «Алгоритмы и программирование»)

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы. Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными. Причины структурирования данных. Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по способу хранения. Функции str() и int(). Методы для работы со строками. Создание списка в Python. Действия над элементами списка. Функции append(), remove(). Объединение списков. Циклический просмотр списка. Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков. Сравнение списков и словарей

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

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

Словарь. Создание словаря в Python. Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу. Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря. Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items()).

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

4. Разработка веб-сайтов (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Структура и разработка сайтов. Знакомство со специалистами по разработке сайтов. Конструкторы сайтов. Создание сайта в конструкторе Google. Язык HTML. Основы веб-дизайна.

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

5. Информационная безопасность (раздел «Цифровая грамотность») Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

Формы проведения занятий: групповая работа, индивидуальная работа; обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

**Тематическое планирование внеурочной деятельности «Информатика»
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

7 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени		
		Всего	Теория	Практика
	Модуль 1. Информация и информационные процессы	6	3	3
1.	Информация вокруг нас	1	0,5	0,5
2.	Устройство компьютера. (Архитектура Неймана)	1	0,5	0,5
3.	Кодирование информации	1	0,5	0,5
4.	Файловая система	1	0,5	0,5
5.	Программное обеспечение	1	0,5	0,5
6.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 2. Основы языка программирования Python	11	5,5	5,5
7.	Современные языки программирования	1	0,5	0,5
8.	Линейные алгоритмы в Python	1	0,5	0,5
9.	Переменные в Python	1	0,5	0,5
10.	Ввод данных	1	0,5	0,5
11.	Типы данных	1	0,5	0,5
12.	Вычисления	1	0,5	0,5
13.	Ветвление в Python	1	0,5	0,5
14.	Множественное ветвление	1	0,5	0,5
15.	Решение задач на ветвление	1	0,5	0,5
16.	Проект «Чат-бот»	1	0,5	0,5
17.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 3. Циклы в языке программирования Python	10	5	5
18.	Логика, логические выражения	1	0,5	0,5
19.	Логические выражения в Python	1	0,5	0,5
20.	Логические операторы в Python	1	0,5	0,5
21.	Цикл while	1	0,5	0,5
22.	Цикл for	1	0,5	0,5
23.	Вычисление суммы последовательностей	1	0,5	0,5
24.	Практикум решению задач	1	0,5	0,5
25.	Задачи на деление с остатком	1	0,5	0,5
26.	Проект «Максимум и минимум»	1	0,5	0,5
27.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 4. Информационные технологии	7	3,5	3,5
28.	Средства коммуникации	1	0,5	0,5
29.	Обработка текстовой информации	1	0,5	0,5

30.	Обработка графической информации	1	0,5	0,5
31.	Работа с табличным процессором	1	0,5	0,5
32.	Создание презентаций	1	0,5	0,5
33.	Проект «Презентация Elevator Pitch»	1	0,5	0,5
34.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Итого:	34 ч	17	17

8 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени		
		Всего	Всего	Всего
	Модуль 1. Информационные технологии	8	4	4
1.	Безопасное поведение в сети Интернет	1	0,5	0,5
2.	Работа с поисковыми системами	1	0,5	0,5
3.	Представление целых чисел в памяти компьютера	1	0,5	0,5
4.	Системы счисления. Двоичная система счисления	1	0,5	0,5
5.	Восьмеричная и Шестнадцатеричная системы счисления	1	0,5	0,5
6.	Работа с табличным процессором	1	0,5	0,5
7.	Проект в табличном процессоре	1	0,5	0,5
8.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python	8	4	4
9.	Подключение модуля turtle. Основные команды	1	0,5	0,5
10.	Создание многоугольников. Цикл while	1	0,5	0,5
11.	Цикл со счётчиком	1	0,5	0,5
12.	Координаты	1	0,5	0,5
13.	Логические операторы	1	0,5	0,5
14.	Объекты и методы	1	0,5	0,5
15.	Работа со списками	1	0,5	0,5
16.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 3. Функции и события на примере Turtles в языке программирования Python	12	6	6
17.	Понятие функции	1	0,5	0,5
18.	Создание функции	1	0,5	0,5
19.	Глобальные и локальные переменные	1	0,5	0,5
20.	Фракталы	1	0,5	0,5
21.	Понятие объекта. Объект «экран»	1	0,5	0,5
22.	Логические операторы в Python	1	0,5	0,5
23.	События мыши	1	0,5	0,5
24.	События клавиатуры	1	0,5	0,5
25.	Условия касания объектов	1	0,5	0,5
26.	Рекурсия и фракталы	1	0,5	0,5

27.	Создание интерактивной игры	1	0,5	0,5
28.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 4. Алгебра логики	6	3	3
29.	Высказывания	1	0,5	0,5
30.	Логические операции и выражения	1	0,5	0,5
31.	Таблицы истинности	1	0,5	0,5
32.	Логические элементы	1	0,5	0,5
33.	Построение логических схем	1	0,5	0,5
34.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Итого:	34	17	17

9 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени		
		Всего	Теория	Практика
	Модуль 1. Современные цифровые технологии	6	3	3
1.	Компьютерная графика	1	0,5	0,5
2.	Кодирование графической информации	1	0,5	0,5
3.	Проект 2D- графика	1	0,5	0,5
4.	3D- графика	1	0,5	0,5
5.	Электронный документооборот	1	0,5	0,5
6.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 2. Структуры данных	11	5,5	5,5
7.	Понятие базы данных и системы управления базами данных (СУБД)	1	0,5	0,5
8.	Структурированные и неструктурированные данные	1	0,5	0,5
9.	Создание и действия над строками	1	0,5	0,5
10.	Создание списков	1	0,5	0,5
11.	Действия над элементами списка	1	0,5	0,5
12.	Циклический просмотр списка	1	0,5	0,5
13.	Сортировка списков	1	0,5	0,5
14.	Сумма элементов списка	1	0,5	0,5
15.	Обработка списков	1	0,5	0,5
16.	Понятие словаря	1	0,5	0,5
17.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 3. Списки и словари в языке программирования Python	12	6	6
18.	Создание словаря	1	0,5	0,5
19.	Работа с элементами словаря	1	0,5	0,5
20.	Решение задачи на подсчёт суммы покупки	1	0,5	0,5
21.	Решение задачи по вычислению кэшбэка	1	0,5	0,5
22.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 4. Разработка веб-сайтов	6	3	3

23.	Как устроен сайт?	1	0,5	0,5
24.	Структура и разработка сайтов	1	0,5	0,5
25.	Конструкторы сайтов	1	0,5	0,5
26.	Язык HTML	1	0,5	0,5
27.	Основы веб-дизайна	1	0,5	0,5
28.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Модуль 5. Информационная безопасность	6	3	3
29.	Приватность и защита персональных данных	1	0,5	0,5
30.	Правила поведения в сети Интернет	1	0,5	0,5
31.	Финансовая информационная безопасность	1	0,5	0,5
32.	Шифрование и криптография	1	0,5	0,5
33.	Алгоритмы шифрования	1	0,5	0,5
34.	Подведение итогов модуля	1	0,5	0,5
	Итого:	34 ч	17	17

Список приложений к рабочей программе:

Приложение 1. Календарно-тематическое планирование