

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Белгородской области

Управление образования администрации города Белгорода

МБОУ «Гимназия № 5» г. Белгорода

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Бондарь М.А.
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Ярославцева И.Ф.
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Канищева И.В.
Приказ № 417 от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»
для 7-9 классов**

г. Белгород, 2023

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» для 7-9 классов составлена на основе:

- 1) плана внеурочной деятельности МБОУ «Гимназия № 5» г. Белгорода.
- 2) примерной рабочей программы курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» для 7 — 9 классов. Москва, 2022 г.
- 3) рабочей программы воспитания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения МБОУ «Гимназия № 5» г. Белгорода.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результаты освоения программного материала по внеурочной деятельности оцениваются по трем базовым уровням, исходя из принципа «общее – частное – конкретное», и представлены соответственно метапредметными, предметными и личностными результатами.

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

- 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

- 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

- 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Формы организации деятельности и их сочетание:

Занятия проводятся по группам, по 1 часу 1 раз в неделю. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников. Занятия по данной программе проводятся в форме: обсуждения, дискуссии, динамические паузы, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

7 класс

Кол. часов 34	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика
6	Раздел 1. Информационные и формационные процессы (6ч)	
	Информация и информационные процессы	Повторяет и соблюдает правила техники безопасности и правила работы на компьютере. Раскрывает смысл изучаемых понятий. Получает информацию о видах информации и об основных информационных процессах. Переводит данные из одной единицы измерения информации в другую (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт). Кодировать и декодирует информацию согласно заданному правилу. Получает сведения о том, как информация хранится в памяти компьютера
	Файлы и папки	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Определяет тип файла по расширению.

		<p>Выполняет основные операции с файлами. Описывает полный путь к файлу</p>
11	Раздел 2. Основы языка программирования Python (11ч)	
	Знакомство с языком программирования Python	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Получает объяснение, почему для изучения программирования выбран Python. Определяет вид алгоритма по его блок-схеме. Знает интерфейс Sculp. Работает в Sculp</p>
	Типы данных. Переменные	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Создаёт переменные с именами, удовлетворяющими условиям. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код</p>
	Ввод и вывод данных	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Получает информацию о синтаксисе функций print(), input(), int(). Анализирует программный код, чтобы определить, что выведет программа при конкретных исходных данных. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код</p>
	Ветвление	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Получает объяснение, почему вложенное ветвление можно упростить, используя множественное ветвление. Анализирует программный код, чтобы определить, что выведет программа при конкретных исходных данных. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код</p>
	Проект «Чат-бот»	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Определяет цель и задачи проекта. Планирует свою работу при помощи таблицы. Пишет программный код на Python, используя функции print(), input() и операторы ветвления. Выступает со своим проектом.</p>

		Оценивает чужой проект
10	Раздел 3. Циклы в языке программирования Python (10 ч)	
	Логические выражения и операторы	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Анализирует логическую структуру выражений. Пишет программы на Python на определение чётности и нечётности чисел. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код</p>
	Циклы	<p>Программирует циклические алгоритмы. Определяет вид алгоритма по его блок-схеме. Решает задачи с использованием циклов в Blockly. Понимает отличие цикла с условием от цикла с параметром</p>
	Проект «Максимум и минимум»	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Определяет цель и задачи проекта. Планирует свою работу. Пишет программный код на Python для исследования температуры воздуха</p>
7	Раздел 4. Информационные технологии (7ч)	
	Работа в Интернете	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт электронную почту и работает с облачным хранилищем данных Google. Имеет представление об общении в Интернете</p>
	Обработка различных видов информации	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт текстовые документы. Форматирует текстовые документы. Создаёт векторный рисунок в текстовом процессоре. Создаёт презентации по заданной теме</p>

	Проект «Презентация Elevator Pitch»	Получает информацию об особенностях презентации типа «Eleva-tor Pitch». Создаёт презентацию типа «Elevator Pitch» по заданной теме.Выступает со своим проектом. Оценивает чужой проект
--	-------------------------------------	--

8 класс

Кол.часов 34	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика
9	Раздел 1. Информационные технологии (8ч)	
	Информационные технологии	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе
	Обработка различной информации	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Применяет новые функции Google Документов и Google Презентаций на практике
8	Раздел 2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (8ч)	
	Знакомство с модулем Turtle в Python	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Объясняет, что такое исполнитель. Описывает черепашку как пример исполнителя. Устанавливает связь между движением черепашки и единицами измерения (пиксели, градусы). Определяет координаты как адрес расположения точки в пространстве. Определяет на экране начало движения черепашки (начало отсчёта). Решает задачи на рисование различных геометрических фигур черепашкой. Настраивает цвет исполнителя, толщину пера, выполняет заливку цветом. Пишет программный код на Python с использованием нескольких объектов-черепашек
12	Раздел 3. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (12ч)	

	Функции и события в Python	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Создаёт свои функции. ищет программный код на Python с использованием функций и событий. Получает информацию о различиях между областью видимости функции и областью видимости программы. Решает задачи с использованием глобальных переменных</p>
5	Раздел 4. Элементы алгебры логики (6ч)	
	Элементы алгебры логики	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Анализирует логическую структуру высказываний. Составляет таблицу истинности для логического выражения. Строит логические схемы</p>

9 класс

Кол. часов 34	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика
6	Раздел 1. Современные цифровые технологии (6ч)	
	Работа с программами	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Получает информацию о причинах использования электронного документооборота вместо бумажного. Форматирует и редактирует текстовую информацию в облачном сервисе Google Документы.</p>
	Компьютерная графика	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p>
11	Раздел 2. Структура данных (11ч)	
	База данных	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Имеет представление о базе данных.</p>
	Список в языке Python	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Создает списки на Python. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код.</p>
5	Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python (5ч)	
	Словарь в языке Python	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Создаёт словари на Python. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код.</p>
7	Раздел 4. Разработка веб-сайтов (7ч)	
	Создание сайтов	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Имеет представление о создании сайтов. Выполняет оформление сайта с помощью готового конструктора. Создаёт одностраничный сайт с помощью языка HTML.</p>
5	Раздел 5. Информационная безопасность (5ч)	
	Информационная безопасность	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Имеет представление об информационной безопасности.</p>

3.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Темы занятий	Количество часов	Форма занятия	Реализация календарного плана воспитательной работы рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	
Раздел 1. Информационные и формационные процессы (6ч)						
1	Информация вокруг нас.	1	обсуждения, дискуссии, выполнение интерактивных заданий	Международный день памяти жертв фашизма.	https://iteducation.digital	
2	Устройство компьютера. (Архитектура Неймана)	1				
3	Кодирование информации.	1				
4	Файловая система.	1				
5	Программное обеспечение	1				
6	Подведение итогов модуля	1				
Раздел 2. Основы языка программирования Python (11ч)						
7	Современные языки программирования	1	обсуждения, дискуссии, выполнение интерактивных заданий	День Государственного герба Российской Федерации		
8	Линейные алгоритмы в Python	1				
9	Переменные в Python	1				
10	Ввод данных	1				
11	Типы данных	1				
12	Вычисления	1				
13	Ветвление в Python	1				
14	Множественное ветвление	1				
15	Решение задач на ветвление	1				
16	Проект «Чат-бот»	1				
17	Подведение итогов модуля	1	День Конституции Российской Федерации			
Раздел 3. Циклы в языке программирования Python (10ч)						
18	Логические выражения в Python	3	обсуждения, дискуссии, выполнение интерактивных	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады		
19	Цикл while. Цикл for	2				
20	Вычисление суммы последовательностей	1				
21	Задачи на деление с остатком.	2				

	Практикум решению задач		заданий	День российской науки	
22	Проект «Максимум и минимум»	1			
23	Подведение итогов модуля	1			
Раздел 4. Информационные технологии (7ч)					
24	Средства коммуникации.	1	обсуждения, дискуссии, выполнение интерактивных заданий	День космонавтики	
25	Обработка текстовой информации.	1			
26	Совместная работа над документом	1			
27	Измерение текстовой информации	1			
28	Работа с табличным процессором	1			
29	Проект «Презентация Elevator Pitch».	1			
30	Подведение итогов модуля	1			
	Итого	34			

8 класс

№	Темы занятий	Количество часов	Форма занятия	Реализация календарного плана воспитательной работы рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Информационные технологии (8ч)					https://iteducation.digi-tal
1	Безопасное поведение в сети Интернет.	1	беседа, выполнение интерактивных заданий	Международный день памяти жертв фашизма.	
2	Работа с поисковыми системами	1			
3	Представление целых чисел в памяти компьютера	1			
4	Системы счисления. Двоичная система счисления	1			
5	Восьмеричная и Шестнадцатеричная системы счисления	1			
6	Работа с табличным процессором	1			

7	Проект в табличном процессоре	1		
8	Подведение итогов модуля	1		
Раздел 2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (8ч)				
9	Подключение модуля turtle. Основные команды	1	беседа, выполнение интерактивных заданий	День Государственного герба Российской Федерации День Конституции Российской Федерации
10	Создание многоугольников. Цикл while	1		
11	Цикл со счётчиком	1		
12	Координаты	1		
13	Логические операторы	1		
14	Объекты и методы	1		
15	Работа со списками	1		
16	Подведение итогов модуля	1		
Раздел 3. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (12ч)				
17	Понятие функции	1	беседа, выполнение интерактивных заданий	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады День российской науки
18	Создание функции	1		
19	Глобальные и локальные переменные	1		
20	Фракталы	1		
21	Понятие объекта. Объект «экран»	1		
22	Логические операторы в Python	1		
23	События мыши	1		
24	События клавиатуры	1		
25	Условия касания объектов	1		
26	Рекурсия и фракталы	1		
27	Создание интерактивной игры	1		
28	Подведение итогов модуля	1		
Раздел 4. Элементы алгебры логики (5ч)				
29	Высказывания	1	беседа, выполнение интерактивных заданий	День космонавтики
30	Логические операции и выражения	1		
31	Таблицы истинности	1		
32	Логические элементы	1		
33	Построение логических схем	1		

34	Подведение итогов модуля	1		
	Итого	34		

9 класс

№	Темы занятий	Количество часов	Форма занятия	Реализация календарного плана воспитательной работы рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Современные цифровые технологии (6ч)					
1	Компьютерная графика	1	беседа, выполнение интерактивных заданий	Международный день памяти жертв фашизма.	https://iteducation.digital
2	Кодирование графической информации	1			
3	Проект 2D- графика	1			
4	3D- графика	1			
5	Электронный документооборот	1			
6	Подведение итогов модуля	1			
Раздел 2. Структура данных (11ч)					
7	Понятие базы данных и системы управления базами данных (СУБД)	1	беседа, выполнение интерактивных заданий	135 лет со дня рождения А.Н. Туполева, советского авиаконструктора День Государственного герба Российской Федерации	
8	Структурированные и неструктурированные данные	1			
9	Создание и действия над строками	1			
10	Создание списков	1			
11	Действия над элементами списка	1			
12	Циклический просмотр списка	1			
13	Сортировка списков	1			
14	Сумма элементов списка	1			
15	Обработка списков	1			
16	Понятие словаря	1			

17	Подведение итогов модуля	1		
Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python (5ч)				
18	Создание словаря	1	беседа, выполнение интерактивных заданий	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве
19	Работа с элементами словаря	1		
20	Решение задачи на подсчёт суммы покупки	1		
21	Решение задач на вычисление кешбека	1		
22	Подведение итогов модуля	1		
Раздел 4. Разработка веб-сайтов (7ч)				
23	Всемирная компьютерная сеть Интернет	1	беседа, выполнение интерактивных заданий	День космонавтики День воссоединения Крыма с Россией
24	Как устроен сайт?	1		
25	Структура и разработка сайтов	1		
26	Конструкторы сайтов	1		
27	Язык HTML	1		
28	Основы веб-дизайна	1		
29	Подведение итогов модуля	1		
Раздел 5. Информационная безопасность (5ч)				
30	Приватность и защита персональных данных	1	беседа, выполнение интерактивных заданий	Всемирный день Земли
31	Правила поведения в сети Интернет	1		
32	Финансовая информационная безопасность	1		
33	Шифрование и криптография	1		
34	Подведение итогов модуля	1		
Итого		34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические материалы.

Демонстрационные материалы по теме занятия.

Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

Образовательная платформа.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ноутбук.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

Мультимедийный проектор с экраном