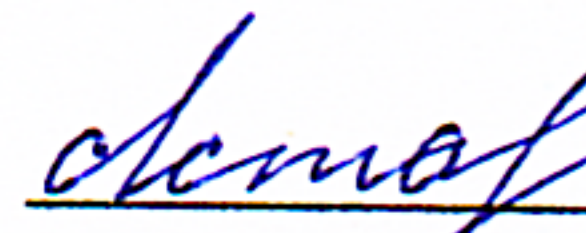


муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Ильинская средняя общеобразовательная школа
МАОУ Ильинская СОШ

РАССМОТРЕНО

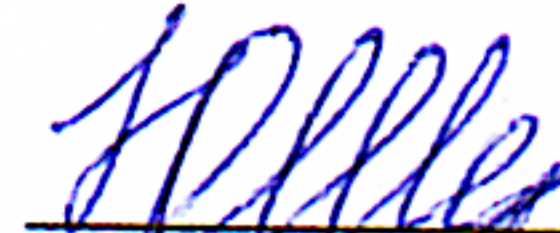
Руководитель ШМО

 Стафеева Л.С.

Протокол № 1
от 28.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Шаламова Ю.Н.

Протокол № 1
от 03.09.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Врио директора МАОУ

Ильинской СОШ

 Южакова Е.А.

Приказ № 189а
от 03.09.2024 г.



Рабочая программа

учебного предмета «Основы программирования»

для обучающихся 10-11 класса

Составитель:

Есмагамбетова Алтынай Алексеевна,

учитель МАОУ Ильинской СОШ

с. Ильинское

2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» (далее — курс) для 10-11 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию №3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию №1/22 от 18.03.2022).

Примерная рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Примерная рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» 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.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. 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 их жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т.е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) информационная безопасность;
- 2) алгоритмы и программирование.

ЦЕЛИ КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

Целями изучения курса «Основы программирования на Python» являются:

- 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 на Python, основы работы с данными,

коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность;
воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;

- формирование необходимых для успешной жизни вменяющемся 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 «Основы программирования на Python» — сформировать у обучающихся:

- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

- 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 на Python;

- 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.

МЕСТО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 68 учебных часа, по 1 ч в неделю в 10 и 11 классах (34 ч в каждом классе).

Срок реализации программы внеурочной деятельности — 2 года.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят некоторые часы на повторение и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Информационная безопасность

Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Защита частных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

Основы языка программирования Python

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».

Циклы в языке программирования Python

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 в Python. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Проект «Максимум и минимум».

11 КЛАСС

Графический модуль Turtle в языке программирования Python

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

Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python

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

Списки и словари в языке программирования Python

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()).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) патристическое воспитание:

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

2) 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.

3) 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.

4) Ценностьнаучногопознания:

наличиепредставленийобинформации,информационныхпроцессахиинформационныхтехнологиях,соответствующих современному уровню развития науки и общественнойпрактики;

интерескобучениюипознанию;

любопытность;

стремлениексамообразованию;

овладениена начальными навыкамиисследовательскойдеятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступковистремлениесовершенствоватьсяпутидостиженияиндивидуальногои коллективногоблагополучия;

наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебнымитекстами,справочнойлитературой,разнообразнымисредствамиинформационныхтехнологий,атакжеумениясамостоятельно определять цели своего обучения, ставитьи формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своейпознавательнойдеятельности.

5) Формированиекультурыздоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счётсвоения и соблюдения требований безопасной эксплуатацииисредствИКТ.

6) Трудовоевоспитание:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферахдеятельности,связанныхсинформатикой,программированием и информационными технологиями, основаннымина достижениях науки информатики и научно-техническогопрогресса.

7) Экологическоевоспитание:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные

результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логически 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 из данных 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие исходных 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.

2) 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) 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.

2) Самоконтроль:

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.

3) Эмоциональный интеллект:

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

4) 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

В процессе изучения курса *в 10 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;

предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг.

соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;

объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;

использовать переменные различных типов при написании программы Python ;

использовать оператор присваивания при написании программы 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 программ на Python;
объяснять, что такое логическое выражение;
вычислять значение логического выражения;
записывать логическое выражение на Python;

В процессе изучения курса *в 11 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

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;

понимать, что такое событие;

использовать события при написании программ на Python;

искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;

писать свои функции на Python;

разбивать задачу на подзадачи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.Информационная безопасность					
1.1	Информационная безопасность. Приватность и защита персональныхданных.ОсновныетипыугрозвИнтернете.Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Финансовая и информационная безопасность.				
Итого по разделу		3			
Раздел 2.Основы языка программирования Python					
2.1	Современныеязыкипрограммировани я.Алгоритм.Языкпрограммирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt. Программирование линейных и разветвляющихся алгоритмов				
Итого по разделу		23			
Раздел 3.Циклы в языке программирования Python					
3.1	Программирование циклических алгоритмов. Проект «Максимум и				

	минимум»				
Итого по разделу		8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Графический модуль Turtle в языке программированияPython					
1.1	Графический модуль Turtle в языке программированияPython. Списки, срезы, кортежи, множества и диапазоны. Основные команды управления черепашкой.				
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Функции и события на примере модуля Turtle в языкепрограммирования Python					
2.1	ФункциимодуляTurtle.				
2.2	Примеры решения задач с использованием функций				
2.3	Рекурсивные функции				
Итого по разделу		Строки			
Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python					
3.1	Словарь. Создание словаря в Python. Добавление новой записивсловарь.Работа с элементамисловаря.				
Итого по разделу		11			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			
-------------------------------------	----	--	--	--

Календарно-тематическое планирование

по учебному предмету
«Основы программирования»
для 10_ класса
(1 ч.в неделю, 34 часа в год)

Календарно-тематическое планирование по «Основам программирования» 10 класс

Сихряева Ольга Сергеевна, учитель информатики

(Учебное пособие: Дауни Аллен Д. Основы Python. Научитесь думать как программист / Аллен Б. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2021)

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Планируемые даты	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете.	1					
2	Кибербуллинг. Защита приватных данных.	1					
3	Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.	1					
4	Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа.	1					
5	Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt.	1					
6	Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся.	1					

7	Переменные. Правила образования имён переменных.	1					
8	Типы данных: целое число, строка. Функция.	1					
9	Виды функций. Функция: print(), input(), int().	1					
10	Ветвление в Python. Оператор if-else.	1					
11	Вложенное ветвление.	1					
12	Оператор if-elif-else.	1					
13	Решение задач по теме «Оператор If»	1					
14	Проект «Чат-Бот»	1					
15	Защита проекта «Чат-бот».	1					
16	Логическое выражение.	1					
17	Простые логические выражения.	1					
18	Простые и сложные логические выражения.	1					
19	Результат вычисления логического выражения.	1					
20	Условный оператор	1					
21	Множественное ветвление	1					
22	Реализация ветвления на языке Python	1					
23	Составление программ с ветвлением.	1					
24	Условие. Операции сравнения в Python.	1					
25	Логические операторы в Python: and, or и not.	1					
26	Операторы целочисленного деления и деления с остатком в Python.	1					

27	Циклспредусловием.	1					
28	Решение задач на тему «Цикл с преусловием»	1					
29	Циклспараметром.	1					
30	Решение задач на тему «Цикл с параметром»	1					
31	Решения задач на циклы и условия	1					
32	Обобщающий урок «Оператор ветвления. Циклы»	1					
33	Проект«Максимумиминимум».	1					
34	Защита проекта.	1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34					

Календарно-тематическое планирование по «Основам программирования» 11 класс

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Графический модуль Turtle в языке программирования Python	1				
2	Подключение модуля Turtle. Объект. Метод.	1				
3	Списки. Решение задач со списками.	1				
4	Срезы в списках. Генераторы списков.	1				
5	Решение задач со списками и срезами.	1				
6	Кортежи, множества и диапазоны	1				
7	Основные команды управления черепашкой.	1				
8	Заливка замкнутых многоугольников.	1				
9	Рисование окружности.	1				
10	Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape.	1				
11	Управление несколькими черепашками.	1				
12	Повторение: функция, виды функций.	1				
13	Функции модуля Turtle.	1				
14	Примеры решения задач с использованием функций	1				

15	Рекурсивные функции	1				
16	Строки	1				
17	Самостоятельное создание функции.	1				
18	Глобальные и локальные переменные. Объект «экран».	1				
19	Событие. Работа с событиями.	1				
20	Фракталы.	1				
21	Рекурсия.	1				
22	Кривая Коха.	1				
23	Словарь. Создание словаря в Python.	1				
24	Добавление новой записи в словарь.	1				
25	Вывод значения по ключу.	1				
26	Замена элемента словаря.	1				
27	Удаление элемента из словаря.	1				
28	Работа с элементами словаря.	1				
29	Методы работы со списками (len(), clear())	1				
30	Методы работы со списками clear(), keys()	1				
31	Методы работы со списками values(), items()).	1				
32	Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items()).	1				
33	Обобщающий урок по курсу	1				
34	Зачет по курсу «Программирование на языке Python»	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Основы Python. Научитесь думать как программист / Аллен Б. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2021г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Основы Python. Научитесь думать как программист / Аллен Б. — М,: Манн, Иванов и Фербер, 2021г
2. Сборник задач по программированию / Д.М.Златопольский – СПб.: БХВ-Петербург, 2011г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

