

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ближнеигуменская средняя общеобразовательная школа
Белгородского района Белгородской области»

«Рассмотрено»

Руководитель МО
А.Н. Лукьяненко
Протокол № 1 от
«25» 08 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора МОУ
«Ближнеигуменская СОШ»
«25» 08 2023 г.

«Утверждаю»

Директор МОУ
«Ближнеигуменская СОШ»
С.А.Гридчин
Приказ № 231 от
«28» 08 2023 г.

Центр образования
естественно-научной
и технологической направленности



ТОЧКА РОСТА

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Основы программирования на «PYTHON»
9 класс

Разработал: Гоков Евгений Иванович

с. Ближняя Игуменка, 2023 г

1. Аннотация

Документы, на основании которых разработана Рабочая программа

Рабочая программа внеурочной деятельности «Основы программирования на PYTHON» для 9 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Основной образовательной программой основного общего образования МОУ «Ближнеигуменская СОШ», Плана внеурочной деятельности основного общего образования МОУ «Ближнеигуменская СОШ» на 2023-2024 у.г., с использованием авторской программы: Института стратегии развития образования Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на PYTHON для 7-9 классов, Москва-2022г. (одобрена решением ФУМО по общему образованию протокол №5/22 от 25.08.2022г.), методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Освоение обучающимися курса внеурочной деятельности «Основы программирования на PYTHON» обеспечивается базе центра «Точка роста» с использованием оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания центра «Точка роста».

Назначение программы:

Программа направлена на формирование у обучающихся представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики.

Актуальность программы:

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 иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Возрастная группа обучающихся, на которых ориентирован курс:

Рабочая программа внеурочной деятельности ориентирована для обучающихся 9 классов, возраст обучающихся - 15-16 лет.

Место курса в плане внеурочной деятельности:

В МОУ «Ближнеигуменская СОШ» в 2023-2024 учебном году на занятия внеурочной деятельностью «Основы программирования на Python» отводится 34 часа.

Цели и задачи реализации программы

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» являются:

- 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 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 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 на Python» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества; 6 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; 6 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; 6 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.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

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. 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.

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.

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()).

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.

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.

3. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Предметные результаты 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.

4. Тематический план

№ п/ п	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Основные направления воспитательной деятельности
			теория	практика	
1.	Раздел 1. Современные цифровые технологии (6 ч)	6	3	3	3.1, 3.2, 3.3, 4.6, 13.2, 13.8, 13.9
2.	Раздел 2. Структуры данных (11 ч)	11	2	9	3.1, 3.2, 3.3, 4.6, 13.2, 13.8, 13.9

3.	Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python (5 ч)	5	2	3	3.1, 3.2, 3.3, 4.6, 13.2, 13.8, 13.9
4.	Раздел 4. Разработка вебсайтов (6 ч)	6	3	3	3.1, 3.2, 3.3, 4.6, 13.2, 13.8, 13.9
5.	Раздел 5. Информационная безопасность (6 ч)	6	3	3	3.1, 3.2, 3.3, 4.6, 13.2, 13.8, 13.9
Итого:		34			

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ занятия п/п	Раздел программы	Тема занятий	Количество часов	Дата проведения	
				Планируемая	Фактически проведенная
Раздел 1. Современные цифровые технологии					
1	Раздел 1.	Повторение: информационные технологии	1		
2	Раздел 1.	Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота	1		
3	Раздел 1.	Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота.	1		
4	Раздел 1.	Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись	1		
5	Раздел 1.	Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной.	1		
6	Раздел 1.	Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики. UX/UI-дизайн. Трёхмерная система координат. Интерфейс Tinkercad	1		
Раздел 2. Структуры данных (11 ч)					
7	Раздел 2	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)			
8	Раздел 2	Запросы. Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными	1		
9	Раздел 2	Причины структурирования данных	1		

10	Раздел 2	Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных.	1		
11	Раздел 2	Виды баз данных по способу хранения	1		
12	Раздел 2	Функции str() и int().	1		
13	Раздел 2	Методы для работы со строками. Создание списка в Python.	1		
14	Раздел 2	Действия над элементами списка.	1		
		Функции append(), remove(). Объединение списков.			
15	Раздел 2	Циклический просмотр списка. Сортировка списков.	1		
16	Раздел 2	Сумма элементов списка. Обработка списков	1		
17	Раздел 2	Сравнение списков и словарей	1		
Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python (5 ч)					
18	Раздел 3	Словарь. Создание словаря в Python.	1		
19	Раздел 3	Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу.	1		
20	Раздел 3	Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря.	1		
21	Раздел 3	Работа с элементами словаря.	1		
22	Раздел 3	Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items())	1		
Раздел 4. Разработка веб-сайтов (6 ч)					
23	Раздел 4	Структура и разработка сайтов.			
24	Раздел 4	Структура и разработка сайтов.	1		
25	Раздел 4	Знакомство со специалистами по разработке сайтов.	1		
26	Раздел 4	Знакомство со специалистами по разработке сайтов.	1		
27	Раздел 4	Конструкторы сайтов.	1		
28	Раздел 4	Создание сайта в конструкторе Google. Язык HTML.	1		
	Раздел 4	Основы веб-дизайна	1		
Раздел 5. Информационная безопасность (6 ч)					
29	Раздел 5	Информационная безопасность.	1		
30	Раздел 5	Приватность и защита персональных данных.	1		
31	Раздел 5	Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг.	1		
32	Раздел 5	Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность.	1		

33	Раздел 5	Виды финансового мошенничества.	1		
34	Раздел 5	Шифрование и криптография	1		

Основные направления воспитательной деятельности

1. Модуль «Ключевые общешкольные дела»

1.1. участие в социальных проектах (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности), ориентированные на преобразование окружающего школу социума;

1.2. участие в общешкольных праздниках (театрализованные, музыкальные, литературные и т.п.), связанных со значимыми для детей и педагогов знаменательными датами;

1.3. участие в предметной неделе (литературы, русского и английского языков; математики, физики, биологии и химии; истории, обществознания и географии; начальных классов);

1.4. вовлечение по возможности каждого ребенка в ключевые дела школы;

1.5. индивидуальная помощь ребенку (при необходимости) в освоении навыков подготовки, проведения и анализа ключевых дел;

1.6. подготовка и защита индивидуальных проектов;

3. Модуль «Курсы внеурочной деятельности и дополнительное образование»

3.1. вовлечение обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

3.2. формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять обучающихся и педагогических работников общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;

3.3. поддержку в детских объединениях обучающихся с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;

4. Модуль «Школьный урок»

4.1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

4.2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

4.3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

4.4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

4.5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся:

интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

4.6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

4.7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

4.8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

5. Модуль «Самоуправление»

5.1. вовлечение школьников в планирование, организацию, проведение и анализ общешкольных и внутриклассных дел;

5.2. реализация функций школьниками, отвечающими за различные направления работы в классе.

6. Модуль «Детские общественные объединения», наставничество

6.1. оказание лично-ориентированной педагогической, учебной и социальной помощи несовершеннолетним;

6.2. индивидуальная работа с ребенком по выявлению проблем в организации учебной и общественной деятельности.

7. Модуль «Экскурсии, походы»

7.1. проведение виртуальных экскурсий по музеям и улицам города, историческим и памятным местам.

8. Модуль «Профориентация»

8.1. изучение интернет ресурсов, посвященных выбору профессий, прохождение профориентационного онлайн-тестирования;

8.2. участие в работе всероссийских профориентационных проектов, созданных в сети интернет;

8.3. освоение школьниками основ профессии в рамках курсов внеурочной деятельности и дополнительного образования.

9. Модуль «Школьные медиа»

9.1. развитие коммуникативной культуры школьников, формирование навыков общения и сотрудничества, поддержка творческой самореализации учащихся.

9.2. освещение наиболее интересных моментов жизни школы, популяризация общешкольных ключевых дел, мероприятий, кружков, секций, деятельности органов ученического самоуправления; размещение созданных детьми рассказов, стихов, сказок, репортажей в социальной сети ВКонтакте на официальной странице школы и на официальном школьном сайте;

10. Модуль «Организация предметно-эстетической среды»

10.1. размещение на стенах школы регулярно сменяемых экспозиций: творческих работ школьников, позволяющих им реализовать свой творческий потенциал, а также знакомящих их с работами друг друга; фотоотчетов об интересных событиях, происходящих в школе;

10.2. озеленение пришкольной территории, разбивка клумб, аллей, оборудование во дворе школы спортивных и игровых площадок, доступных и приспособленных для школьников разных возрастных категорий и категорий здоровья, оздоровительнорекреационных зон, позволяющих разделить свободное пространство школы на зоны активного и тихого отдыха;

10.3. создание «доступной среды», для учащихся, имеющих ограниченные возможности здоровья и детей-инвалидов;

10.4. благоустройство классных кабинетов, осуществляемое классными руководителями вместе со школьниками своих классов, позволяющее учащимся проявить свои фантазию и творческие способности, создающее повод для длительного общения классного руководителя со своими детьми;

10.5. акцентирование внимания школьников посредством элементов предметноэстетической среды (стенды, плакаты) на важных для воспитания ценностях школы, ее традициях, правилах.

12. Модуль «Создание безопасной среды»

12.1. обучение учащихся основам безопасного образа жизни;

12.2. обучение учащихся основам психологической безопасности;

12.3. работа с родителями по вопросам обучения и воспитания учащихся;

12.4. работа с педагогами по вопросам повышения уровня психологической компетенции;

12.5. обучение учащихся правилам БДД;

12.6. профилактика буллинга, жестокого обращения с детьми и суицидального риска

12.7. повышение психологической компетентности педагогов, учащихся и их родителей.

13. Блок «Жизненные ценности»

13.1. вовлечение по возможности каждого ребенка в ключевые дела школы;

13.2. формирование у школьников социальной адаптации, как процесса сознательного построения и достижения человеком относительно устойчивых равновесий отношений между собой, другими людьми и миром в целом; стабилизация психоэмоционального состояния обучающихся; улучшение социально-психологического климата в школьных коллективах;

13.3. выявление детей, нуждающихся в незамедлительной помощи и защите и оказание экстренной первой помощи, обеспечение безопасности ребенка, снятие стрессового состояния;

13.4. оказание психолого-педагогической поддержки учащихся разных возрастных групп в воспитательно-образовательном процессе школы, так и в период трудной жизненной ситуации;

13.5. изучение особенностей личностного развития учащихся класса через наблюдение за поведением школьников в их повседневной жизни, в специально создаваемых педагогических ситуациях, в играх, погружающих ребенка в мир человеческих отношений, в организуемых педагогом беседах по тем или иным нравственным проблемам;

13.6. поддержка ребенка в решении важных для него жизненных проблем (налаживание взаимоотношений с одноклассниками или учителями, выбор профессии, вуза и дальнейшего трудоустройства, успеваемость и т.п.), когда каждая проблема трансформируется классным руководителем в задачу для школьника, которую они совместно стараются решить.

13.7. коррекция поведения ребенка через беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими детьми, которые могли бы стать хорошим примером для ребенка, через предложение взять в следующем ключевом деле на себя роль ответственного за тот или иной фрагмент общей работы;

13.8. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;

13.9. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.