


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 13 станицы Незлобной»
Георгиевский муниципальный округ Ставропольский край

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024 года
Протокол № 1

Согласовано
руководителем
Центра «Точка Роста»
 /Забровская Е.В.
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ СОШ №13
станицы Незлобной
 /Седова Е.Ф./
«30» августа 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

«Программирование на современном языке Python».
(название программы)

Уровень программы: ознакомительная
(ознакомительный, базовый, углублённый)

Возрастная категория: от 13 до 15 лет

Состав группы: 11

Срок реализации: 1 год

ID-номер программы в Навигаторе: 28247

Составитель:
Гетман Е.Ю. педагог
дополнительного образования

станция Незлобная 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность:

Актуальность программы обусловлена растущим спросом на IT-специалистов и программистов в регионе. Согласно стратегии развития отрасли информационных технологий Ставропольского края до 2025 года, запланировано увеличение числа специалистов в сфере IT на 30%. В то же время, по данным опроса учащихся 8-9 классов школ Ставропольского края, лишь 15% респондентов заинтересованы в обучении программированию. Это обуславливает необходимость популяризации программирования среди школьников для обеспечения отрасли будущими кадрами.

Новизна:

Отличительной особенностью программы "Программирование на языке Python" является ее практико-ориентированный характер. 70% учебного времени отводится на практические занятия и проектную деятельность учащихся. В отличие от большинства аналогичных программ, где основной упор делается на изучение теории, данный курс нацелен на развитие навыков создания реальных проектов на языке Python. Такой подход позволяет учащимся получить востребованные практические умения в программировании.

Объем и сроки: программа рассчитана на 1 год обучения, 70 часа.

Формы и режим занятий: занятия групповые, 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Уровень: ознакомительный.

Цель:

- формирование начальных навыков программирования на языке Python.

Задачи:

- Дать базовые знания синтаксиса языка программирования Python.
- Научить использовать базовые алгоритмические конструкции.
- Сформировать навыки разработки несложных программ.

Методологической основой изучения является системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Курс «Программирование на современном языке Python» для 8 классов является частью предметной области «Математика и информатика» и входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

"При реализации программы предусмотрено использование дистанционных образовательных технологий в соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

Дистанционные занятия проводятся в режиме видеоконференций, лекций, практических занятий и консультаций с использованием платформ для онлайн-обучения. Учащиеся получают доступ к электронным учебным материалам (видео, справочные ресурсы, задания для самостоятельной работы) через личный кабинет на образовательном портале. Предусмотрены online консультации педагога в чате портала.

Дистанционная форма используется в случаях введения карантина, неблагоприятной эпидемиологической обстановки, а также для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, не имеющих возможности посещать занятия очно".

Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные) освоения программы

Планируемые результаты освоения данной программы опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад области «Математика и информатика» в развитие личности обучающихся, их способностей.

Личностные результаты освоения программы

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам

международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся: физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения программы

Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- определять место языка Python среди языков программирования высокого уровня,
- определять особенности структуры программы, представленной на языке Python,
- определять возможности и ограничения использования готовых модулей;
- определять, что такое операция, операнд и их характеристики;
- определять принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных;
- словарь;
- определять математические функции, входящие в Python;
- уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить;
- определять основные операторы языка Python, их синтаксис;
- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации;
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами);
- определять правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры;
- определять принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными;
- определять область действия описаний в процедурах;
- владеть основными приемами формирования процедуры и функции;
- определять, как с помощью списков определять в программе тип «массив», «матрица»
- определять свойства данных типа «массив», «матрица»;

- уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и матриц, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах;
- уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате;
- решать основные алгоритмические задачи в среде Python;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Обучающийся получит представление:

- о модулях, входящих в состав среды Python
- о величине, ее характеристиках;
- о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список;
- иметь представление о составе арифметического выражения;
- о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях;
- иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов;
- о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня;
- иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Тема 1. Знакомство с языком Python – 4 часа				
1.1	Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python.	1	0,5	0,5	Текущий, фронтальный
1.2	Что такое программа. Первая программа.	1	0,5	0,5	Текущий, фронтальный
1.3	Структура программы на языке Python.	1	0,5	0,5	Текущий, фронтальный
1.4	Комментарии.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
2.	Тема 2. Переменные и выражения - 8 часов				
2.1	Типы данных. Преобразование типов.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
2.2	Переменные. Оператор присваивания.	1	0,5	0,5	Текущий, взаимоконтроль, самоконтроль
2.3	Имена переменных и ключевые слова.	1	0,5	0,5	Текущий, индивидуальный
2.4	Выражения. Операции.	1	0,5	0,5	Практическая работа
2.5	Порядок выполнения операций.	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
2.6	Математические функции. Композиция.	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
2.7	Ввод и вывод данных.	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
2.8	Пример скрипта, использующего ввод и вывод данных.	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
3.	Тема 3. Условные предложения – 10 часов				
3.1	Логический тип данных. Логические выражения и операторы.	1	0,5	0,5	Текущий,

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
					групповой
3.2	Сложные условные выражения (логические операции and, or, not).	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
3.3	Условный оператор. Альтернативное выполнение.	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
3.4	Примеры решения задач с условным оператором.	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
3.5	Множественное ветвление.	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
3.6	Реализация ветвления в языке Python.	1	0,5	0,5	Текущий, групповой
3.7	Составление программ с ветвлением.	4	1	3	Текущий, групповой
4.	Тема 4. Циклы – 14 часов				
4.1	Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Альтернативная ветка цикла while.	1	0,5	0,5	текущий
4.2	Цикл while. Бесконечные циклы.	1	0,5	0,5	текущий
4.3	Обновление переменной в цикле.	1	0,5	0,5	текущий
4.4	Оператор цикла for.	1	0,5	0,5	текущий
4.5	Операторы управления циклом.	1	0,5	0,5	текущий
4.6	Пример задачи с использованием цикла for.	1	0,5	0,5	текущий
4.7	Вложенные циклы. Циклы в циклах.	1	0,5	0,5	текущий
4.8	Случайные числа. Функция randrange. Функция random.	1	0,5	0,5	текущий
4.9	Примеры решения задач с циклом.	6	1	5	текущий
5.	Тема 5. Функции – 10 часов				
5.1	Создание функций. Параметры и аргументы.	1	0,5	0,5	текущий
5.2	Локальные и глобальные переменные.	1	0,5	0,5	текущий
5.3	Поток выполнения. Функции, возвращающие результат.	1	0,5	0,5	текущий
5.4	Анонимные функции, инструкция lambda.	1	0,5	0,5	текущий
5.5	Примеры решения задач с использованием функций.	5	1	4	текущий

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
5.6	Рекурсивные функции.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
6.	Тема 6. Строки - последовательности символов – 6 часов				
6.1	Составной тип данных - строка. Доступ по индексу.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
6.2	Длина строки и отрицательные индексы.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
6.3	Преобразование типов.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
6.4	Срезы строк.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
6.5	Примеры решения задач со строками.	2	1	1	Практическая работа, взаимопроверка
7.	Тема 7. Сложные типы данных – 12 часов				
7.1	Списки. Индексы, обход списка.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
7.2	Операторы для списков.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
7.3	Срезы списков.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
7.4	Матрицы. Вложенные списки.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
7.5	Кортежи.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
7.6	Словари.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
7.7	Множества в Python.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
7.8	Примеры решения задач со сложными типами данных.	5	1	4	Практическая работа, взаимопроверка
8.	Тема 8. Стиль программирования и отладка программ – 10 часов				
8.1	Стиль программирования.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
8.2	Отладка программ.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
8.3	Виды ошибок и способы их нахождения.	1	0,5	0,5	Практическая работа, взаимопроверка
8.4	Тестирование и отладка программ.	7	1	6	Практическая работа, взаимопроверка
Итого часов		70	28,5	41,5	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(первый год обучения)

№	Тема и содержание занятий	Форма организации деятельности детей	Всего часов	Количество часов	
				Теория	Практика
1.	Знакомство с языком Python	Лекция, практика	4	2	2
2.	Переменные и выражения	Практические занятия	8	4	4
3.	Условные предложения	Лабораторные работы	10	4	6
4.	Циклы	Практические занятия	14	5	9
5.	Функции	Практические работы, проект	10	3,5	6,5
6.	Строки - последовательности символов	Практические занятия, проект	6	3	3
7.	Сложные типы данных	Лекция, практика	12	4,5	7,5
8.	Стиль программирования и отладка программ	Практические занятия	6	2,5	3,5
Всего:			70 ч.		

ФОРМА КАЛЕНДАРНОГО УЧЕБНОГО ГРАФИКА

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				вводное занятие	1	Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python.	Центр Т.Р. каб. 106	индивидуальная
2.				практическое занятие	1	Что такое программа. Первая программа.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
3.				практическое занятие	1	Структура программы на языке Python.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
4.				практическое занятие	1	Комментарии.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
5.				практическое занятие	1	Типы данных. Преобразование типов.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
6.				практическое занятие	1	Переменные. Оператор присваивания.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
7.				практическое занятие	1	Имена переменных и ключевые слова.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
8.				практическое занятие	1	Выражения. Операции.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
9.				практическое занятие	1	Порядок выполнения операций.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
10.				практическое занятие	1	Математические функции. Композиция.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
11.				практическое занятие	1	Ввод и вывод данных.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
12.				практическое	1	Пример скрипта, использующего ввод	Центр Т.Р.	групповая

				занятие		и вывод данных.	каб. 106	
13.				практическое занятие	1	Логический тип данных. Логические выражения и операторы.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
14.				практическое занятие	1	Сложные условные выражения (логические операции and, or, not).	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
15.				практическое занятие	1	Условный оператор. Альтернативное выполнение.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
16.				практическое занятие	1	Примеры решения задач с условным оператором.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
17.				практическое занятие	1	Множественное ветвление.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
18.				практическое занятие	1	Реализация ветвления в языке Python.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
19.				практическое занятие	4	Составление программ с ветвлением.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
20.				практическое занятие	1	Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Альтернативная ветка цикла while.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
21.				практическое занятие	1	Цикл while. Бесконечные циклы.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
22.				практическое занятие	1	Обновление переменной в цикле.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
23.				практическое занятие	1	Оператор цикла for.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
24.				практическое занятие	1	Операторы управления циклом.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
25.				практическое занятие	1	Пример задачи с использованием цикла for.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
26.				практическое	1	Вложенные циклы. Циклы в циклах.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая

				занятие				
27.				практическое занятие	1	Случайные числа. Функция randrange. Функция random.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
28.				практическое занятие	6	Примеры решения задач с циклом.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
29.				практическое занятие	1	Создание функций. Параметры и аргументы.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
30.				практическое занятие	1	Локальные и глобальные переменные.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
31.				практическое занятие	1	Поток выполнения. Функции, возвращающие результат.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
32.				практическое занятие	1	Анонимные функции, инструкция lambda.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
33.				практическое занятие	5	Примеры решения задач с использованием функций.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
34.				практическое занятие	1	Рекурсивные функции.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
35.				практическое занятие	1	Составной тип данных - строка. Доступ по индексу.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
36.				практическое занятие	1	Длина строки и отрицательные индексы.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
37.				практическое занятие	1	Преобразование типов.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
38.				практическое занятие	1	Срезы строк.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
39.				практическое занятие	2	Примеры решения задач со строками.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
40.				практическое занятие	1	Списки. Индексы, обход списка.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая

41.				практическое занятие	1	Операторы для списков.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
42.				практическое занятие	1	Срезы списков.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
43.				практическое занятие	1	Матрицы. Вложенные списки.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
44.				практическое занятие	1	Кортежи.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
45.				практическое занятие	1	Словари.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
46.				практическое занятие	1	Множества в Python.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
47.				практическое занятие	5	Примеры решения задач со сложными типами данных.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
48.				практическое занятие	1	Стиль программирования.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
49.				практическое занятие	1	Отладка программ.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
50.				практическое занятие	1	Виды ошибок и способы их нахождения.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая
51.				практическое занятие	3	Тестирование и отладка программ.	Центр Т.Р. каб. 106	групповая

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ:

- Учебный кабинет, оборудованный компьютерами (рабочими местами по количеству обучающихся), объединенными в локальную компьютерную сеть с возможностью выхода в интернет.
- Компьютер преподавателя Lenovo, оснащенный необходимым лицензионным программным обеспечением: операционная система, офисные программы, среда разработки Python.
- Мультимедийный экран Newline, акустическая система для проведения лекционных и практических занятий.
- Доступ к справочным материалам по программированию на языке Python, электронной библиотеке.
- Расходные материалы для практических занятий. МФУ Hp (принтер, сканер, копир) и цветной принтер Epson.
- Ноутбук ученический Hp

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В процессе обучения учащиеся не получают прямых оценок своей деятельности. Так как программа является развивающей, она не предполагает зачетно-экзаменационной системы контроля за результатами образования. Контроль усвоения осуществляется педагогом на каждом занятии для коррекции своей педагогической деятельности. Успехи, достигнутые учениками, демонстрируются во время презентации проектов и оцениваются соучениками и педагогом кружка. После проведения презентации или испытания предполагается рефлексия, где каждый ребёнок высказывает своё мнение о том, что у него лучше всего получилось и над чем стоит поработать в дальнейшем. Во время проведения презентации проектов необходим подробный анализ положительных моментов и недочётов, при этом подчёркиваются позитивные стороны каждой ситуации.

Прогнозируемый результат:

- Навыки составления алгоритмов на основе базовых алгоритмических конструкций;
- Навыки разработки, тестирования и отладки простейших программ-скриптов в среде Python;
- Навыки разработки проектов;
- Проекты: «Интерактивная обучающая игра», «Интерактивная игра», «Интерактивная модель»

Презентация проекта: учащийся демонстрирует свой проект всему классу и педагогу на занятии, отвечает на вопросы учеников и педагога; учитель акцентирует внимание на сильных сторонах проекта, оценивает техническую сторону исполнения, затем анализирует недочеты, указывает на причины их возникновения; высказывает рекомендации по доработке проекта.

Формы подведения итогов и оценивания результатов:

1. Испытание квеста, игры: учащиеся на занятии предоставляют возможность соученикам и учителю испытать (поиграть) созданную игру. Во время испытания учитель отмечает наиболее удачные моменты игры, указывает на допущенные ошибки, на причины их появления и способы устранения.

2.Создание CD-диска работ учащихся: все проекты учеников записываются на диск в папки по классам и могут служить частью электронного портфолио учащегося.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для оценки результатов освоения программы используются следующие формы контроля:

- Педагогическое наблюдение за работой обучающихся в процессе занятий. Оценивается способность самостоятельно решать поставленные задачи, аккуратность и ответственность при работе с техникой.
 - Оценка выполнения практических заданий. По каждой пройденной теме обучающиеся выполняют практическую работу - разрабатывают алгоритм или программу, решают задачу обработки данных. Оценивается владение изученным материалом, аккуратность, самостоятельность и правильность выполнения задания.
 - Тестирование. Используются тесты для проверки теоретических знаний по основным темам курса.
 - Творческий проект. В конце обучения обучающиеся разрабатывают творческий проект, демонстрирующий уровень овладения языками программирования и умением решать задачи обработки данных. Оценивается качество выполнения проекта, уровень самостоятельности.
1. Диагностические методики:
 - Входное тестирование для оценки базового уровня знаний и навыков программирования. Проводится в начале обучения, позволяет скорректировать содержание программы.
 - Промежуточные практические работы по пройденным темам. Позволяют оценить степень усвоения материала.
 - Итоговый зачет в форме защиты проекта. Демонстрирует приобретенные навыки программирования.
 - Анкета самооценки для учащихся. Включает вопросы об уровне удовлетворенности программой, сложности материала, планах по совершенствованию навыков.
 2. Параметры и критерии оценивания:
 - Теоретические знания: полнота, прочность, осознанность.
 - Практические умения: самостоятельность, правильность, рациональность решения.
 - Творческий проект: качество реализации, уровень сложности, презентация.
 3. Сроки диагностики:
 - Входное тестирование - 2 неделя обучения.
 - Промежуточные работы - после изучения блоков "Переменные", "Ветвления", "Циклы".
 - Итоговый зачет - предпоследняя неделя обучения.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

№ п / п	Критерии планируемых результатов	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля/промежуточной аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
1	Личностные	Оценивание собственной учебной деятельности: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность;	Связанность	Устная	наблюдение анкетирование
		Формирование коммуникативной, этической, социальной компетентности школьника;	Обоснованность		тестирование, в портфолио ученика оформление листов самооценки «Мои достижения»
2	Предметные	Освоение базовых алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл	Последовательность	Практическая	практические работы, проекты
		Формирование понятий: алгоритм, исполнитель, система команд исполнителя, программирование	Последовательность		практические работы, проекты
		Приобретение навыков работы в среде программирования Scratch (составление программ-скриптов)	Последовательность		практические работы, проекты
3	Метапредметные	Умение планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; Умение понимать и принимать учебную задачу, сформулированную учителем; Умение понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; Умение презентовать подготовленную информацию; Умение аккуратно выполнять работу; Умение проявлять инициативу и активность в диалогах.	Обоснованность	комбинированная проверка	практические работы, защита проектов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Васильев, И. Современный учебник Python / И.Васильев. – М.: Омега-Л, 2020. – 461 с.
2. Златопольский Д.М. Программирование на Python. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 272 с.
3. Киселёв, Д. Python для сложных задач: научное издание / Д.Киселёв. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 278 с.
4. Лутц, М. Программирование на Python / М.Лутц. – 4-е изд. – СПб.: Символ-Плюс, 2016. – Т.1. – 992 с.
5. Мэтиз, Э. Программирование на Python для начинающих / Э.Мэтиз. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 512 с.
6. Светланина И.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python. – М.: ИНТУИТ, 2016. – 151 с.
7. Шибяев В. Программирование на Python. - СПб.: Наука и техника, 2019. - 394 с.

Интернет-ресурсы:

1. Документация по Python. URL: <https://docs.python.org/3/> (дата обращения: 25.08.2023).
2. Основы Python [Электронный ресурс]. – URL: <https://python101.readthedocs.io> (дата обращения: 25.08.2023).
3. Подборка уроков по Python [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/c/StepikD/playlists> (дата обращения: 25.08.2023).
4. Сообщество разработчиков Python. URL: <https://python.org> (дата обращения: 25.08.2023).
5. Справочник по Python. URL: <https://pythonworld.ru> (дата обращения: 25.08.2023).