

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ
РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 22
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ
РАЙОН

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



гверждаю
ректор МБОУ СОШ № 22
ликаз № 181
«30» августа 2024 г.
Ю.А. Белозерова
0» августа 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛ **ЗОВАТЕЛЬНАЯ**
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON

(для 7—9 классов образовательных
организаций)

Уровень программы: *углубленный*

Срок реализации программы: *1 год – 68ч.*

Возрастная категория: *от 11 до 15 лет*

Состав группы: *до 15 человек*

Форма обучения: *очная*

Вид программы: *модифицированная*

Программа реализуется на бюджетной основе ID-номер

Программы в Навигаторе:

Автор-составитель:
Хоменко Лариса Васильевна,
Учитель высшей категории

п. Пересыпь, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Нормативно-правовая документация программы

Пояснительная записка	4
Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»	4
Цели курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»	5
Место курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» в учебном плане	7

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»	8
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Содержание курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»	15
7 класс	15
8 класс	16
9 класс	16

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»	18
7 класс	18
8 класс	23
9 класс	26

Форма проведения занятий	29
---------------------------------------	----

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	30
----------------------------------------------------------------------------	----

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» (далее — курс) для 7—9 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
3. Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (с изменениями и дополнениями).
4. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31

марта 2022 г. № 678-р).

6. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» от 07 декабря 2018 г.
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 16 сентября 2020 г. № 500 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»» (действует до 1 сентября 2028 г).
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил СанПин 1.2.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека

факторов среди обитания».

13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), письмо Минобрнауки от 18 декабря 2015 № 09-3242.

14. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04.

15. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (Письмо Минобрнауки от 24.06.2020 № 47.01-13-6067/20).

Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Центр детского творчества муниципального образования Темрюкский район.

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.

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 ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» отражает:

1. сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
2. основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
3. 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.

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

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;
3. алгоритмы и программирование;
4. информационные технологии.

ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

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

1. 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;
2. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON. 7—9 классы
3. 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.;

4. 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;
5. 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;
6. 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:

1. понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
2. владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
3. знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
4. базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
5. 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;
7. умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
8. умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий,

применять полученные результаты в практической деятельности.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 102 учебных часа, по 1 ч в неделю в 7, 8 и 9 классах (34 ч в каждом классе).

Срок реализации программы внеурочной деятельности — три 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

1. ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
2. готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
3. активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

1. представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
2. соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
3. ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
4. стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

1. наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
2. интерес к обучению и познанию;
3. любознательность;
4. стремление к самообразованию;
5. овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
6. 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:

1. установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

1. интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и

информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

1. 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:

1. 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:

1. 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;
2. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
3. самостоятельно выбирать способ решения

учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

1. формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
2. оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
3. 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:

1. выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
2. применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
3. выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
4. выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
5. оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
6. запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

1. сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
2. публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
3. 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):

1. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
2. 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;
3. выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
4. оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
5. 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:

1. выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
2. составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
3. составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

1. владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
2. учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
3. вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
4. оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

1. осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
2. осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 класс

К концу обучения в 7 классе обучающийся научится:

1. соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
2. объяснять, что такое информация, информационный процесс;
3. перечислять виды информации;
4. кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
5. переводить данные из одной единицы измерения информации в другую;
6. характеризовать устройство компьютера;
7. приводить примеры устройств для хранения и передачи информации;
8. разбираться в структуре файловой системы;
9. строить путь к файлу;
10. объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;
11. использовать переменные различных типов при написании программ на Python;
12. использовать оператор присваивания при написании программ на Python;
13. искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
14. дописывать программный код на Python;
15. писать программный код на Python;
16. использовать ветвления и циклы при написании программ на Python;
17. анализировать блок-схемы и программы на Python;
18. объяснять, что такое логическое выражение; б вычислять значение логического выражения; б записывать логическое выражение на Python; б понимать структуру

- адресов веб-ресурсов;
19. форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
 20. создавать презентации в Google Презентациях.

8 класс

1. К концу обучения в 8 классе обучающийся научится:
2. соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
3. выделять основные этапы в истории развития информационных технологий и персонального компьютера;
4. понимать принцип работы архитектуры Неймана;
5. искать информацию в Интернете;
6. форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
7. открывать доступ к презентации в Google Презентациях для совместной работы;
8. писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;
9. понимать различия локальных и глобальных переменных;
10. решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;
11. строить таблицы истинности для логических выражений;
12. строить логические схемы;
13. понимать, что такое событие;
14. использовать события при написании программ на Python;
15. искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
16. дописывать программный код на Python;
17. писать программный код на Python;
18. писать свои функции на Python;

19. разбивать задачи на подзадачи;
20. анализировать блок-схемы и программы на Python.

9 класс

К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

7 КЛАСС

1. Информация и информационные процессы (разделы «Цифровая грамотность» и «Теоретические основы информатики»)

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация и информационные процессы. Виды информации. Хранение информации. Устройства для работы с информацией. Устройство компьютера. Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования. Единицы измерения информации. Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу. Операции с файлами.

2. Основы языка программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся. Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка. Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int(). Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление. Оператор if-elif-else. Проект «Чат-бот».

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

Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python. Логические операторы в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и

деления с остатком на Python. Цикл с условием. Цикл с параметром. Проект «Максимум и минимум».

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

Средства коммуникации. Современные средства общения. Всемирная паутина (WWW). Назначение браузера. Создание почтового ящика. Облачное хранилище. Правила безопасности в Интернете. Текстовая информация в реальной жизни. Обработка текстовой информации. Форматирование текста. Обработка графической информации. Виды графической информации. Применение компьютерной графики. Работа с табличным процессором. Создание презентаций. Проект «Презентация Elevator Pitch».

8 КЛАСС

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

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

2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и

программирование»)

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

3. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

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

4. Элементы алгебры логики (раздел «Теоретические основы информатики»)

Электронное устройство. Логическое высказывание. Логические операции и выражения. Таблица истинности для логического выражения. Логические элементы. Построение логических схем. Алгоритм построения логической схемы.

9 КЛАСС

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

Повторение: информационные технологии. Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота.

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 специалистом 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 частных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»**

7 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Информация и информационные процессы (6 ч)		
Информация и информационные процессы	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация и информационные процессы. Виды информации. Хранение информации. Устройства для работы с информацией. Устройство компьютера.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Повторяет и соблюдает правила техники безопасности и правила работы на компьютере. 2 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 3 Получает информацию о видах информации и об основных информационных процессах. 4 Переводит данные из одной единицы измерения информации в другую (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт).

	<p>Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования. Единицы измерения информации</p>	<ol style="list-style-type: none">1 Кодирует и декодирует информацию согласно заданному правилу.2 Получает сведения о том, как информация хранится в памяти компьютера
<p>Файлы и папки</p>	<p>Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу. Операции с файлами</p>	<ol style="list-style-type: none">1 Раскрывает смысл изучаемых понятий.2 Определяет тип файла по расширению.3 Выполняет основные операции с файлами.4 Описывает полный путь к файлу

Раздел 2. Основы языка программирования Python (12 ч)

<p>Знакомство с языком программирования Python</p>	<p>Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся</p>	<p>5 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 6 Получает объяснение, почему для изучения программирования выбран Python. 7 Определяет вид алгоритма по его блок-схеме. 8 Знает интерфейс Sculpt. 9 Работает в Sculpt</p>
<p>Типы данных. Переменные</p>	<p>Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка</p>	<p>10 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 11 Создаёт переменные с именами, удовлетворяющими условиям. 12 Исправляет ошибки в программном коде. 13 Дописывает программный код. 14 Пишет программный код</p>

<p>Ввод и вывод данных</p>	<p>Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int()</p>	<p>15 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 16 Получает информацию о синтаксисе функций print(), input(), int(). 17 Анализирует программный код, чтобы определить, что выведет программа при конкретных исходных данных. 18 Исправляет ошибки в программном коде. 19 Дописывает программный код. 20 Пишет программный код</p>
<p>Ветвление</p>	<p>Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление. Оператор if-elif-else</p>	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Получает объяснение, почему вложенное ветвление можно упростить, используя множественное ветвление.</p>

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
		<ol style="list-style-type: none"> 1 Анализирует программный код, чтобы определить, что выведет программа при конкретных исходных данных. 2 Исправляет ошибки в программном коде. 3 Дописывает программный код. 4 Пишет программный код
<p>Проект «Чат-бот»</p>	<p>Цель проекта. Задачи проекта. Чат-бот. Планирование</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Определяет цель и задачи проекта. 3 Планирует свою работу при помощи таблицы. 4 Пишет программный код на Python, используя функции print(), input() и операторы ветвления. 5 Выступает со своим проектом. 6 Оценивает чужой проект
<p align="center">Раздел 3. Циклы в языке программирования Python (9 ч)</p>		

<p>Логические выражения и операторы</p>	<p>Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python. Логические операторы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Анализирует логическую структуру выражений. 3 Пишет программы на Python на определение чётности и нечётности чисел. 4 Исправляет ошибки в программном коде. 5 Дописывает программный код. 6 Пишет программный код
	<p>в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python</p>	
<p>Циклы</p>	<p>Цикл с предусловием. Цикл с параметром</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Программирует циклические алгоритмы. 2 Определяет вид алгоритма по его блок-схеме. 3 Решает задачи с использованием циклов в Blockly. 4 Понимает отличие цикла с условием от цикла с параметром

<p>Проект «Максимум и минимум»</p>	<p>Статистика. Примеры статистических моделей. Формула вычисления среднего. Функции для вычисления максимального и минимального значения</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Определяет цель и задачи проекта. 3 Планирует свою работу. 4 Пишет программный код на Python для исследования температуры воздуха
<p>Раздел 4. Информационные технологии (7 ч)</p>		
<p>Работа в Интернете</p>	<p>Средства коммуникации. Современные средства общения. Всемирная паутина (WWW). Назначение браузера. Создание почтового ящика. Облачное хранилище. Правила безопасности в Интернете</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 3 Создает электронную почту и работает с облачным хранилищем данных Google. 4 Имеет представление об общении в Интернете
<p>Обработка различных видов информации</p>	<p>Текстовая информация в реальной жизни. Обработка текстовой информации.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого

		программного средства.
Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
	<p>Форматирование текста. Обработка графической информации. Виды графической информации. Применение компьютерной графики. Работа с табличным процессором. Создание презентаций</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Создаёт текстовые документы. 2 Форматирует текстовые документы. 3 Создаёт векторный рисунок в текстовом процессоре. 4 Создаёт презентации по заданной теме

<p>Проект «Презентация Elevator Pitch»</p>	<p>Свойства и правила хорошей презентации. Особенности презентации типа «Elevator Pitch»</p>	<ol style="list-style-type: none">1 Получает информацию об особенностях презентации типа «Elevator Pitch».2 Создаёт презентацию типа «Elevator Pitch» по заданной теме.3 Выступает со своим проектом.4 Оценивает чужой проект
----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Информационные технологии (9 ч)		
Информационные технологии	История развития информационных технологий и персонального компьютера. Виды информационных процессов. Устройства для работы с информацией. Архитектура Неймана. Программное обеспечение. Виды программного обеспечения.	<ol style="list-style-type: none">1 Раскрывает смысл изучаемых понятий.2 Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.3 Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе

	Пользовательский интерфейс. Работа с поисковыми системами	
Обработка различной информации	Повторение: виды информации, форматирование, редактирование текста, работа в облачном сервисе Google. Изучение новых функций Google Документов для форматирования текста. Виды презентаций. Совместный доступ к презентации в Google	<ol style="list-style-type: none">1 Раскрывает смысл изучаемых понятий.2 Применяет новые функции Google Документов и Google Презентаций на практике

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (8 ч)		
Знакомство с модулем Turtle в Python	Подключение модуля Turtle. Объект. Метод. Основные команды управления черепашкой. Заливка замкнутых многоугольников. Рисование окружности. Изменение внешности черепашки при помощи команды	<ol style="list-style-type: none"> 1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Объясняет, что такое исполнитель. 3 Описывает черепашку как пример исполнителя. 4 Устанавливает связь между движением черепашки и единицами измерения (пиксели, градусы). 5 Определяет координаты как адрес расположения точки в пространстве. 6 Определяет на экране начало движения черепашки (начало

	<p>Shape. Управление несколькими черепашками</p>	<p>отсчёта).</p> <p>7 Решает задачи на рисование различных геометрических фигур черепашкой.</p> <p>8 Настраивает цвет исполнителя, толщину пера, выполняет заливку цветом.</p> <p>9 Пишет программный код на Python с использованием нескольких объектов-черепашек</p>
<p>Раздел 3. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (12 ч)</p>		
<p>Функции и события в Python</p>	<p>Повторение: функция, виды функций. Функции модуля Turtle. Самостоятельное создание</p>	<p>1 Раскрывает смысл изучаемых понятий.</p> <p>2 Создаёт свои функции.</p> <p>3 Пишет программный код на Python с использованием функций и событий.</p>

	<p>функции. Глобальные и локальные переменные. Объект «экрaн». Событие. Работас событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха</p>	<p>4 Получает информацию о различиях между областью видимости функции и областью видимости программы. 5 Решает задачи с использованием глобальных переменных</p>
<p>Раздел 4. Элементы алгебры логики (5 ч)</p>		
<p>Элементы алгебры логики</p>	<p>Электронное устройство. Логическое высказывание. Логические операции и выражения. Таблица истинности для логического выражения. Логические элементы. Построение логических схем. Алгоритм построения</p>	<p>1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Анализирует логическую структуру высказываний. 3 Составляет таблицу истинности для логического выражения. 4 Строит логические схемы</p>

	ЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ	
--	------------------	--

9 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 5 ч — резервное время.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Современные цифровые технологии (6 ч)		
Работа с программами	Повторение: информационные технологии. Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота. Проверка подлинности.	<ol style="list-style-type: none">1 Раскрывает смысл изучаемых понятий.2 Получает информацию о причинах использования электронного документооборота вместо бумажного.3 Форматирует и редактирует текстовую информацию в облачном сервисе Google Документы

	<p>Электронная цифровая подпись</p>	
<p>Компьютерная графика</p>	<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 3 Создаёт трёхмерное изображение

Раздел 2. Структуры данных (11 ч)

База данных	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	<ol style="list-style-type: none">1 Раскрывает смысл изучаемых понятий.2 Имеет представление о базах данных
Список в языке Python	Функции <code>str()</code> и <code>int()</code> . Методы для работы со строками. Создание списка в Python. Действия над элементами списка. Функции <code>append()</code> , <code>remove()</code> . Объединение списков.	<ol style="list-style-type: none">1 Раскрывает смысл изучаемых понятий.2 Создает списки на Python.3 Исправляет ошибки в программном коде.4 Дописывает программный код.5 Пишет программный код

	<p>Циклический просмотр списка. Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков. Сравнение списков и словарей</p>	
<p>Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python (5 ч)</p>		
<p>Словарь в языке Python</p>	<p>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())</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Создает словари на Python. 3 Исправляет ошибки в программном коде. 4 Дописывает программный код. 5 Пишет программный код

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 4. Разработка веб-сайтов (6 ч)		
Создание сайтов	Структура и разработка сайтов. Знакомство со специалистами по разработке сайтов. Конструкторы сайтов. Создание сайта в конструкторе Google. Язык HTML. Основы веб-дизайна	<ol style="list-style-type: none"> 1 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 2 Имеет представление о создании сайтов. 3 Выполняет оформление сайта с помощью готового конструктора. 4 Создает одностраничный сайт с помощью языка HTML
Раздел 5. Информационная безопасность (6 ч)		

<p>Информационная безопасность</p>	<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none">1 Раскрывает смысл изучаемых понятий.2 Имеет представление об информационной безопасности
----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Курс внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» для 7—9 классов рассчитан на 1 академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из 4—5 модулей, в каждом из которых 5—14 занятий.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить свою самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1 Методические материалы.
- 2 Демонстрационные материалы по теме занятия.
- 3 Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

- 1 Образовательная платформа.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 1 Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).
- 2 Компьютерные мыши.
- 3 Клавиатуры.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

- 1 Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.

Методические материалы.

- 1 Методы обучения (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, игровой, и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

- 2 Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая; выбор той или иной формы обосновывается с позиции профиля деятельности (театрального).
- 3 Формы организации учебного занятия - беседа, встреча с интересными людьми, игра, концерт, конкурс, мастер-класс, наблюдение, открытое занятие, праздник, практическое занятие.
- 4 Педагогические технологии—технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, инновационные технологии, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология, технологии обучения
- 5 Работая с репертуаром на занятиях по театральному творчеству, можно применять как традиционные формы работы, так и новые педагогические технологии.
- 6 Педагогические технологии:
- 7 Здоровьесберегающие.
- 8 Игровые технологии обучения.
- 9 По подходу к ребенку:
- 10 Личностно-ориентированные.
- 11 Гуманно-личностные технологии.
- 12 -Технологии сотрудничества.
- 13 Технологии свободного воспитания.
- 14 По организационным формам:
- 15 Групповые технологии предполагают фронтальную работу, групповую (одно задание на разные группы), межгрупповую (группы выполняют разные задания в рамках общей цели), работу в статичных парах.

Технология дифференцированного обучения

предполагает дифференциацию по возрасту, уровню развития; позволяет осуществлять развивающее - дифференцированное обучение с учетом разнообразия состава обучающихся. Основные методы организации деятельности обучающихся на занятиях следующие: групповой, метод индивидуальных занятий.

1 Групповой метод.

2 Групповой метод более эффективно позволяет контролировать обучающихся и вносить необходимые коррективы: направлять внимание на группу, выполняющую более сложные задания, или на менее подготовленную группу.

3 Наряду с данными методами формирования знаний, умений, навыков применяются методы стимулирования познавательной деятельности: поощрение; опора на положительное; контроль, самоконтроль, самооценка.

4 В основе процесса обучения лежат следующие методические принципы:

5 единство художественного и технического развития обучающегося; постепенность и последовательность в овладении навыков актерского мастерства;

6 применение индивидуального подхода к обучающимся.

Основными формами организации деятельности обучающихся на занятиях являются:

1 индивидуальные, групповые.

2 Индивидуальная - самостоятельное выполнение заданий;

3 Групповая - предполагает наличие системы «педагог-группа обучающихся»;

4 Формы занятий:

5 учебное занятие;

6 открытые занятия;

7 выступления;

8 мастер-классы;

9 репетиция;

10 отчёт.

Организация занятий обеспечивается рядом методических приемов, которые вызывают у детей желание обучаться театральному творчеству.

1 Методы обучения:

2 Иллюстративный;

3 Репродуктивный;

4 Рекомендации. Проводить занятия в форме игры;
Наглядный метод.

Метод аналогий. В программе обучения широко используется метод аналогий с животным и растительным миром (образ, поза, двигательная имитация), где педагог-режиссер, используя игровую атрибутику, образ, активизирует работу правого полушария головного мозга ребенка, его пространственно-образное мышление, способствуя высвобождению скрытых творческих возможностей подсознания.

Словесный метод. Это беседа о характере произведения, средствах ее выразительности, объяснение замысла, оценка.

Практический метод заключается в выполнении конкретного упражнения, этюда.

Алгоритм учебного занятия

Таблица 10

Часть занятия	Содержание	Время
---------------	------------	-------

I Организационная часть.	Приветствие с детьми. Установление эмоционального контакта с детьми. Мотивация, настройка внимания на занятие. Дыхательная гимнастика.	5 минут
II Основная часть.	Обязательная часть занятия разминка. Различной сложности и направленности. Основная часть – работа над репертуаром.	20 минут
	Рассказ педагога о выразительных средствах в достижении художественного образа исполняемой пьесы.	5 минут
	Динамическая пауза (физкультминутка)	3 минуты
	Проведение практической работы. Изучение новой темы	10 минут
III Заключительная часть.	Создание положительного настроения у обучающихся на взаимодействие с педагогом и дальнейшее посещение занятий	2 минуты
	Подведение итогов (рефлексия) Самоанализ	
Итого:		45

Список литературы

- 1 Лутц М. Изучаем Python, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 1280 с.
- 2 Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.
- 3 Лутц М. Программирование на Python, том I, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 992 с.
- 4 Лутц М. Программирование на Python, том II, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 992 с.
- 5 Гэддис Т. Начинаем программировать на Python. – 4-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 768 с.
- 6 Лучано Рамальо Python. К вершинам мастерства. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 768 с.
- 7 Свейгарт, Эл. Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих. Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2016. – 592 с.
- 8 Рейтц К., Шлюссер Т. Автостопом по Python. – СПб.: Питер, 2017. – 336 с.: ил. – (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
- 9 Любанович Билл Простой Python. Современный стиль программирования. – СПб.: Питер, 2016. – 480 с.: – (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
- 10 Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 161 с. – (Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-10971-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/437489> (дата обращения: 13.02.2020).

- 11 Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python: учебное пособие / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 146 с. – ISBN 978-5-9275-2649-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/87461.html> (дата обращения: 13.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 12 Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 107 с. – ISBN 978-5-9275-2648-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/87530.html> (дата обращения: 13.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 13 Доусон М. Програмируем на Python. – СПб.: Питер, 2014. – 416 с.
- 14 Прохоренок Н.А. Python 3 и PyQt. Разработка приложений. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 704 с.
- 15 Пилгрим Марк. Погружение в Python 3 (Dive into Python 3 на русском)
- 16 Прохоренок Н.А. Самое необходимое. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 416 с.

Список литературы для обучающихся

1. Банкрашков, А.В. Программирование для детей на языке Python / А.В. Банкрашков. - М.: АСТ, 2018. - 288 с.
2. Вордерман, К. Программирование на Python. Иллюстрированное руководство для детей / К. Вордерман, К. Стили, К. Квигли. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 346 с.

3. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 2 / М. Лутц. - М.: Символ, 2016. - 992 с.
4. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 1 / М. Лутц. - М.: Символ, 2016. - 992 с.
5. Лутц, М. Программирование на Python, II том / М. Лутц. - СПб.: Символ-плюс, 2015. - 992 с.
6. Лутц, М. Программирование на Python, I том / М. Лутц. - СПб.: Символ-плюс, 2015. - 992 с.
7. Лутц, М. Программирование на Python т.2 / М. Лутц. - М.: Символ-Плюс, 2011. - 992 с.
8. Лутц, М. Программирование на Python т.1 / М. Лутц. - М.: Символ-Плюс, 2011. - 992 с.
9. МакГрат, М. Программирование на Python для начинающих / М. МакГрат. - М.: Эксмо, 2015. - 192 с.
10. Мэттиз, Э. Изучаем PYTHON. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения / Э. Мэттиз. - СПб.: Питер, 2017. - 496 с.
11. Мэттиз, Э. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения / Э. Мэттиз. - СПб.: Питер, 2017. - 320 с.
12. Саммерфилд, М. Программирование на Python 3. Подробное руководство / М. Саммерфилд. - М.: Символ-Плюс, 2011. - 608 с.
13. Саммерфилд, М. Программирование на Python 3. Подробное руководство / М. Саммерфилд. - М.: Символ, 2016. - 608 с.
14. Саммерфилд, М. Программирование на Python 3. Подробное руководство / М. Саммерфилд. - СПб.: Символ-плюс, 2015. - 608 с.

Механизм оценки уровня усвоения знаний:

Максимальный результат (повышенный уровень) 80-100 % (100% высчитывается: max Теория + max Практика) Допустимый уровень (базовый уровень) - (от 50% до 79%)

Критический уровень (пониженный уровень) - 49% и ниже

(за 1 блок - по 2 балла за вопрос, 2 блок – по 10 баллов за каждое письменное задание, 3 блок – 50 баллов)

Мониторинг по дополнительно общеобразовательной общеразвивающей программе
«Программирование на Python» технического направления

Назначение КИМ: КИМ промежуточной аттестации для обучающихся 1 года обучения по дополнительной образовательной общеразвивающей программе «Программирование на Python» технического направления предназначены для выявления уровня усвоенных знаний по программе, а также выявления типичных ошибок обучающихся.

Цель: проверка видов деятельности, умений и навыков, которыми должны обладать обучающиеся в соответствии с программой «Программирование на Python».

Форма аттестации:

Оценка образовательных результатов осуществляется в соответствии с режимами занятий - комплексно:

- на аттестационных занятиях по картам оценки;
- посредством экспертной оценки. Оценочные материалы:

Оценка предметных (по логическому мышлению) и метапредметных компетенций (регулятивные, познавательные и коммуникативные) обучающихся осуществляется по итогам промежуточной аттестации.

Критерии оценки качества выполнения задания по подготовке 1-3 блоков

Предметные компетенции	Уровень освоения	Баллы	Критерии оценки
1 Блок. Владение теоретическим материалом			
1. Владение теоретическим материалом	Низкий	0	Ответ дан не верно
	Базовый	2	Ответ дан верно
2 Блок. Владение теоретическим материалом			
1. Владение теоретическим материалом	Низкий	1-3	Задание выполнено не верно/есть 1-3 правильных ответа
	Базовый	4-8	Задание выполнено частично верно
	Повышенный	9-10	Задание выполнено верно
3 Блок. Владение практическими умениями			
1. Выполнение заданий	Низкий	1-3	Ограниченные навыки по основам алгоритмизации.
	Базовый	4-8	Умеренная способность в алгоритмизации.
	Повышенный	9-10	Высокий уровень владения основам алгоритмизации; умение составлять алгоритмы различных типов.
2. Знание файловой системы	Низкий	1-3	Плохие знания
	Базовый	4-8	Удовлетворительные знания по составлению алгоритма выразительная
	Повышенный	9-10	Свободный перевод из одной системы счисления в другую
3. Системы счисления	Низкий	1-3	Перевод с использованием лекции
	Базовый	4-8	Перевод из одной базовой в другую

	Повышенный	9-10	Хорошие знания действий с числами в системах счисления
4. Операторы языка программирования	Низкий	1-3	сложность в применении операторов
	Базовый	4-8	Ориентируется в назначении операторов
	Повышенный	9-10	Свободно применяет операторы при написании программы
5. Алгоритмизация	Низкий	1-3	Не определяет тип алгоритма
	Базовый	4-8	Теоретические знания применяет не в полном объеме
	Повышенный	9-10	Свободно составляет алгоритм любого типа

Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ: Подходы соответствуют возрастным особенностям обучающихся. КИМ составлены в соответствии с содержанием программы и учебного плана. Задания КИМ различаются по форме и уровню трудности, который определяется способом познавательной деятельности, необходимой для выполнения задания.

Выполнение задания КИМ предполагает осуществление учебных действий, которые направлены на выявление следующих знаний: распознавание, воспроизведение, классификация, систематизация, сравнение, применение знаний (по образцу или в новом контексте). Задания повышенного и высокого уровня сложности, в отличие от базовых, предполагают более сложную, как правило, комплексную по своему характеру творческую деятельность.

Структура КИМ: контрольно-измерительные материалы состоят из 3-х блоков.

Задания промежуточного контроля - позволяют получить количественные показатели, которые являются объективной мерой уровня освоения теоретической и практической части образовательной программы.

- Блок 1 содержит тестовые задания, позволяющие оценить результативность познавательной деятельности.
- Блок 2 содержит задание по схеме.
- Блок 3 содержит логическое задание.

Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам деятельности.

В работе задания условно разделены на теоретические задания (тестовые задания, относящиеся к разделу образовательной программы по алгоритмизации и знанию файловой системы), письменные задания второго блока (проверка полученных знаний, умений, навыков) и практические задания (задания третьего блока проверяют формирование навыков алгоритмизации и программирования – насколько обучающийся может применять полученные знания).

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за всю работу
Низкий			
Базовый			
Повышенный			
Итого:			

Время выполнения варианта КИМ

45 минут

План варианта КИМ

1. Тестовое задание по теории Программы (10 мин.)
2. Письменные задания (15 мин.)
3. Практическое задание (20 мин.) **Дополнительные материалы и оборудование** отсутствуют

Условия проведения требования к специалистам) Проверку контрольных работ осуществляет сам педагог **Рекомендации по подготовке к работе.**

1. Внимательно читать инструкцию, выполнять работу строго по ней.
2. В практической работе соблюдать технику безопасности, правила поведения на сцене.

КИМ

мониторинга по дополнительно общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование на Python» технического направления

1. Инструкция для обучающихся:

1. *Назначение заданий КИМа* – внутренний контроль теоретических и практических знаний по программированию.

На выполнение работы дается ограниченное время - 45 мин.

Прежде чем начать отвечать, внимательно прочитайте задание.

Не задерживайтесь слишком долго на одном задании, переходите к другому.

2. *Правила заполнения бланков для ответов.* Вы получили комплект материалов, состоящий из тестовой таблицы с вариантами ответов. Внимательно послушайте правила заполнения бланков.

На бланке ответов запишите: - свою фамилию и имя;

- образовательное учреждение: МБУ ДО ЦДТ МО ТР;

- заполните дату выполнения работы.

- Для выполнения теоретических заданий вам достаточно простого карандаша и ластика, на тот случай, если вы вдруг ошибётесь.

В задании первого Блока все вопросы в таблице стоят по порядку, в столбце «варианты ответов» - вам нужно подчеркнуть правильный вариант ответа, или обвести его.

В задании № 1 второго Блока нужно дать определение.

В задании № 2 второго Блока вам нужно выполнить практическое задание:

Составить этюд по трем предложенным словам и продемонстрировать его на сцене.

Содержание контрольно-измерительных материалов

Блок № 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Какое значение имеет алгоритмизация в ИТКТ?	А) Базовое. Б) Помогает развивать креативность и спонтанность. В) Использовать при работе в офисных программах.
2.	В каком алгоритме команды идут в строгой последовательности?	А) Линейный. Б) Циклический. В) Разветвляющийся.
3.	Что такое Оператор?	А) Команда языка программирования. Б) Человек, работающий за компьютером В) Работник за пультом управления.
4.	Какую роль играет алгоритмизация в написании программы?	А) Основную. Б) Вспомогательную. В) Второстепенную.
5.	Что такое "Система счисления"?	А) Представление чисел в ПК. Б) Порядок арифметических действий.

		В) Таблица умножения.
--	--	-----------------------

Блок № 2

Задание: Составить алгоритм:

- * Линей
- * Разветвляющейся
- * Циклической

Мониторинг по дополнительной общеобразовательной программе «программы на Python» технического направления

№ обучающегося	Промежуточный контроль														Уровень
	Тест (1 часть)					Задание (2 часть)			Практическое задание (3 часть)						
	1 вопрос	вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос	1 задание	2 задание	3 задание	Кодирует и декодирует информацию	Переводит данные из одной единицы измерения информации в другую	Переводит данные из одной единицы измерения информации в другую	Определяет тип файла по расширению.	Определяет вид алгоритма по его блок-схеме	Результат (процент выполнения)	
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
Итого верно выполнены x заданий в процентах															Итого:

Механизм оценки уровня усвоения знаний:

Максимальный результат (повышенный уровень) 80-100 % (100% высчитывается: max Теория + max Практика) Допустимый

уровень (базовый уровень) - (от 50% до 79%)

Критический уровень (пониженный уровень) - 49% и ниже

(за 1 блок - по 2 балла за вопрос, 2 блок – по 10 баллов за каждое письменное задание, 3 блок – 50 баллов за выполнение творческого практического задания)

