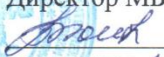


Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Интеллектуальный центр «Ситис»
муниципального района Сунтарский улус (район)
Республики Саха (Якутия)



«УТВЕРЖДЕНО»:

Директор МБУ ДО ИЦ «Ситис»

 Прокопьева Г.В.

Приказ № 145/01-05

« 10 » сентября 2025 г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Уровень программы: стартовый
Возраст обучающихся: 16-17 лет
Срок реализации: 1 месяц

Составила:
Педагог дополнительного образования
Прокопьева Галина Викторовна

Вилючан, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ:

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы	4
1.3. Содержание программы	5
1.4. Ожидаемые результаты	7
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП.....	8
2.1. Календарный учебный график.....	8
2.2. Условия реализации программы	10
2.3. Форма аттестации	10
2.4. Оценочные материалы	11
2.5. Календарный воспитательный план.....	12
2.6. Список литературы	13
Приложение №1	14

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Данная программа составлена в соответствии: Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года;

Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года №189);

С учебным планом МБУ ДО ИЦ «Ситис» на 2025–2026 учебный год;

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда таких умений и навыков, которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач современной школы. Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования для развития мышления школьников, формирования многих общеразвивающих, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Концентрированное изучение программы позволяет учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению освоенных умений в других учебных курсах, подготовить себя к осознанному выбору профессий, предусматривающих программирование.

Изучая программирование Python, обучающиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Занятия включают лекционную (теоретическую) и практическую часть. Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Важной составляющей каждого из практических занятий является самостоятельная работа обучающихся. Теоретическая и практическая часть изучаются параллельно.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы - техническая.

Актуальность определена в том, что в одной из дидактических задач образовательного учреждения является формирование мышления обучающегося, развитие его интеллекта. Важной составляющей интеллектуального развития человека является алгоритмическое мышление. Наибольшим потенциалом для формирования алгоритмического мышления школьников среди естественнонаучных дисциплин обладает информатика. В рамках, отводимых «Программой» в базовом курсе информатики на алгоритмизацию и программирование, овладение даже основами программирования на современных алгоритмических языках представляется невозможным. Тем не менее, контингент школьников, у которых интерес именно к изучению, а не знакомству с программированием высок, несомненно, существует.

Новизна данной программы заключается в том, что обучение по ней дает воспитанникам возможность реализовать свои идеи в новом стиле, создавать новые проекты и достигать цели посредством использования вычислительной техники.

Возраст обучающихся: 16-17 лет (9-11 кл)

Принцип комплектования учебных групп: при комплектовании учебных групп учитываются возраст обучающихся, разделяются на группы, охват в каждой группе 20 обучающихся.

Набор детей осуществляется на добровольных началах с учетом склонностей ребят, их возможностей и интересов, и по заявкам родителей или по рекомендации ОУ.

Отличительные особенности занятия по ДОП «Программирование» должны отличаться от традиционных занятий по любому другому предмету:

на занятиях по программированию должна поощряться ошибка, т.к. только через ошибку можно прийти к положительному результату;

данная программа призвана развивать логическое мышление у детей и аналитический стиль мышления начинающих программистов.

Основные организационные формы вовлечения учащихся в учебную деятельность: в обучении программы программирования рассматривают компьютерные и бескомпьютерные формы обучения в применении к общепринятой классификации форм обучения внутренние (вводное занятие, практические занятия, занятия по контролю знаний и умений) и внешние (урок, практикум)

Сроки реализации программы – 18 часов.

Формы обучения: очно в МБУ ДО ИЦ «Ситис» занятия делятся на теорию и практику. Теоретические занятия проводятся для всей группы в виде лекции. Практические занятия обычно включают себя общую теоретическую часть и индивидуальную или групповую работу за компьютером.

Состав группы: количество обучающихся в группе до 20 человек

Режим занятий: в неделю 3 раза по 2 академических часа, с перерывом на 15 минут

Метод оценки уровня освоения программного материала: контроль знаний обеспечивает обратную связь с детьми. В ходе контроля оценивается степень и уровень обученности. По результатам проверки осуществляется управление учебным процессом: анализируются типичные ошибки, корректируются знания и умения учащихся, производится корректировка учебных программ. В ОУ МБУ ДО ИЦ «Ситис» введена система рейтинговой системы оценки знаний и умений воспитанников («Положение о рейтинговой системе оценки знаний и умений воспитанник» от 06.04.2016 г) «Рейтинговая» технология основана на наборе баллов, полученных за освоение разных разделов (тем) программы, и их суммировании. После этого множество учеников упорядочивается по возрастанию их рейтингов.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся навыков программирования на языке Python, интереса к профессиям, связанным с программированием.

Задачи:

Обучающие:

➤ Обучение обучающихся структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых являются модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных;

➤ Приобретение обучающимися знаний и навыков алгоритмизации в ее структурном варианте;

➤ Освоение обучающимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Python.

Развивающие:

➤ Развитие алгоритмического мышления обучающихся;

➤ Углубление у обучающихся знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации;

Воспитательные

- Прививать интерес к программированию;
- Сформировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования;
- Предоставление обучающимся возможности реализовать свой интерес к выбранному курсу.

1.3.Содержание программы

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Таблица 1.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Форма контроля
		Теоретическ ая	Практичес кая	Всего часов	
1	Инструктаж по технике безопасности и на рабочем месте, краткий обзор программы	1		1	Опрос
1. Основы языка программирования Python					
2	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	0,5	0,5	1	Опрос
	Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов	1	1	2	Решение задач
	Алгоритмическая конструкция «Следование»	1	1	2	Решение задач
	Алгоритмическая конструкция «Ветвление». Полная форма ветвления	1	1	2	Решение задач
	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1	1	2	Решение задач
	Алгоритмическая конструкция «Повторение». Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1	1	2	Решение задач
2. Числовые типы данных и их обработка					
3	Числовые типы данных. Представление целых чисел. Целочисленная арифметика. Обработка цифр натуральных чисел с помощью циклов	1	1	2	Решение задач

	Представление вещественных чисел. Обработка числовых последовательностей с помощью циклов и условных операторов.	1	1	2	Решение задач
3. Работа со строками и списками					
4	Методы для работы со списками. Решение задач по теме «Работа со списками»	1	1	2	Решение задач
	ИТОГО	9,5	8,5	18	

Содержание учебного плана

Инструктаж по ТБ. Краткий обзор программы

Теория: краткий обзор программы. Инструктаж по технике безопасности. ознакомить учащихся с основными правилами техники безопасности и нормами поведения в кабинете информатики. Повторить основные правила работы за компьютером.

Раздел 1. Основы языка программирования Python

1.1.Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика

Теория: функция ввода и вывода данных.

Практика: составление программ с использованием ввода и вывода

1.2.Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов

Теория: Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Исполнитель, алгоритм. Способы записи алгоритмов: словесный, строчный, блок-схема, программа. Линейный, разветвляющийся и циклический алгоритмы.

Практика: решение задач

1.3.Алгоритмическая конструкция «Следование»

Теория Типы данных в Python, арифметические операторы, действия с переменными. Алгоритм, виды алгоритмов, особенности линейного алгоритма, блок-схема. Блок-схема линейного алгоритма.

Практика: решение задач

1.4.Алгоритмическая конструкция «Ветвление». Полная форма ветвления

Теория Разветвляющийся алгоритм, блок-схема ветвления, операторы сравнения. Условные операторы if, if-else, правила записи условных операторов

Практика: решение задач

1.5.Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор

Теория Программирование линейных алгоритмов, арифметические операторы, переменные

Практика: решение задач

1.6.Алгоритмическая конструкция «Повторение». Программирование циклов с заданным условием продолжения работы

Теория Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Оператор while в Python, синтаксис оператора while.

Практика: решение задач

Раздел 2. Числовые типы данных и их обработка

2.1.Числовые типы данных. Представление целых чисел. Целочисленная арифметика. Обработка цифр натуральных чисел с помощью циклов

Теория: Типы данных int, float в языке Python. Дополнительные функции max, min, abs для работы с числовыми типами данных. Решение типовых задач по теме «Числовые типы данных» с применением дополнительных функций max, min, abs. Работа с целыми числами. Основные операции, изучение преобразования строк в числа. Дополнительные операции при работе с целыми числами, 14 обработка цифр целого числа. Решение типовых задач по теме «Целочисленная арифметика» с применением основных математических операторов.

Практика: решение задач

2.2. Представление вещественных чисел. Обработка числовых последовательностей с помощью циклов и условных операторов

Теория: «Целочисленная арифметика» с применением основных математических операторов. Задачи (однопроходной) последовательной обработкой данных, то есть когда не требуется хранения сразу всех элементов. Достаточно иметь одну переменную, содержащую текущий (очередной) элемент входной последовательности

Практика: решение задач

Раздел 3. Работа со строками и списками

3.1. Методы для работы со списками. Решение задач по теме «Работа со списками»

Теория Списками в языке Python. Списки как сохранение последовательностей и аналог массивов. Работа со списками: функции len, max, min, sum. Оператор принадлежности in.

Практика: Решение задач

1.4. Ожидаемые результаты

Предметные результаты:

- знание основных предметных понятий программирования, компьютерных наук и их свойств;
- знание базового синтаксиса и инструментария языка программирования Python, умение применять язык программирования Python на практике;
- навык разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

Личностные результаты:

- способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности;
- понимание необходимости уважительного, организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению и деятельности;
- умение алгоритмически и логически мыслить;
- знание правил поведения, социальных норм, ролей и форм социального взаимодействия в группах.

Метапредметные результаты:

- умение работать с различными источниками информации, извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников;
- способность составлять и изменять план действий, необходимый для достижения цели, предвидеть результат и достигать его;
- знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2. Календарный учебный график (общий)

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 месяц	01.09.2025	25.05.2026 г	3	9	18	3 раза в неделю по 2 академических часа

Таблица 3. Календарный учебный график (для каждой группы)

п/№	Дата проведения занятий	Время проведения занятий	Количество часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1	15.10.2025 г, 21.10.2025 г 02.11.2025 г, 21.11.2025 г 02.12.2025 г, 11.12.2025 г	14:00-14:45	1	Инструктаж по технике безопасности и на рабочем месте, краткий обзор программы	Беседа	МБУ ДО ИЦ «Ситис»	Беседа
1. Основы языка программирования Python							
2	15.10.2025 г, 21.10.2025 г 02.11.2025 г, 21.11.2025 г 02.12.2025 г, 11.12.2025 г	15:00-15:45	1	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	Новая тема, практическая работа	МБУ ДО ИЦ «Ситис»	Опрос, решение задач
3	17.10.2025 г, 23.10.2025 г 04.11.2025 г, 23.11.2025 г 04.12.2025 г, 13.12.2025 г	14:00-14:45 15:00-15:45	2	Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов	Новая тема, практическая работа	МБУ ДО ИЦ «Ситис»	Решение задач
4	19.10.2025 г, 25.10.2025 г 06.11.2025 г, 25.11.2025 г 06.12.2025 г, 15.12.2025 г	14:00-14:45 15:00-15:45	2	Алгоритмическая конструкция «Следование»	Новая тема, практическая работа	МБУ ДО ИЦ «Ситис»	Решение задач

5	19.01.2026 г, 05.02.2026 г 12.02.2026 г, 02.03.2026 г 07.03.2026 г, 27.03.2026 г	14:00-14:45 15:00-15:45	2	Алгоритмическая конструкция «Ветвление». Полная форма ветвления	Новая тема, практическая работа	МБУ ДО ИЦ «Ситис»	Решение задач
6	21.01.2026 г, 07.02.2026 г 14.02.2026 г, 04.03.2026 г 09.03.2026 г, 29.03.2026 г	14:00-14:45 15:00-15:45	2	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	Новая тема, практическая работа	МБУ ДО ИЦ «Ситис»	Решение задач
7	23.01.2026 г. 09.02.2026 г 16.02.2026 г. 05.03.2026 г 11.03.2026 г. 01.04.2026 г	14:00-14:45 15:00-15:45	2	Алгоритмическая конструкция «Повторение». Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	Новая тема, практическая работа	МБУ ДО ИЦ «Ситис»	Решение задач
2. Числовые типы данных и их обработка							
8	02.04.2026 г. 14.04.2026 г 22.04.2026 г. 07.05.2026 г 13.05.2026 г. 19.05.2026 г	14:00-14:45 15:00-15:45	2	Числовые типы данных. Представление целых чисел. Целочисленная арифметика. Обработка цифр натуральных чисел с помощью циклов	Новая тема, практическая работа	МБУ ДО ИЦ «Ситис»	Решение задач
9	04.04.2026 г. 16.04.2026 г 24.04.2026 г. 10.05.2026 г 15.06.2026 г. 20.05.2026 г	14:00-14:45 15:00-15:45	2	Представление вещественных чисел. Обработка числовых последовательностей с помощью циклов и условных операторов.	Новая тема, практическая работа	МБУ ДО ИЦ «Ситис»	Решение задач
3. Работа со строками и списками							
10	07.04.2026 г. 18.04.2026 г 24.04.2026 г. 11.05.2026 г 17.06.2026 г. 22.06.2026 г	14:00-14:45 15:00-15:45	2	Методы для работы со списками. Решение задач по теме «Работа со списками»	Новая тема, практическая работа		Решение задач

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническая база ИЦ «Ситис».

- ТСО: ноутбук, проектор, экран, флэш-накопитель (USB), акустическая система (колонки), многофункциональное устройство МФУ (цветная печать).
 - Помещение для занятий – кабинет информатики, просторный, хорошо проветриваемый учебный кабинет с необходимым количеством мебели, в соответствии с нормами СанПиН.
 - Материалы и инструменты: блокноты, бумага А4 офисная (белая), методические пособия, -
- Кадровое обеспечение: кадровое обеспечение разработки и реализации дополнительной общеразвивающей программы осуществляется педагогом дополнительного образования.

Методическое обеспечение программы

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса.

Достижение целей программы обучения будет способствовать использованию современных образовательных технологий:

- Активные и интерактивные методы обучения;
- Информационно-коммуникационные технологии;

При проведении занятий используются такие виды деятельности как: учение, общение, контроль.

В качестве основополагающих, общепризнанных принципов обучения выделяют:

сознательности и активности;

- наглядности;
- систематичности и последовательности;
- прочности;
- научности;
- доступности;
- связи теории с практикой.

В ходе занятия педагог обеспечивает активную познавательную деятельность учащихся, используя различные формы ее организации: фронтальную, коллективную, индивидуальную.

Основной вид занятий – теоретический и практический. Практические методы обучения основаны на практической деятельности учащихся. Этими методами формируют практические умения и навыки.

Основным методом являются упражнения. Методы проведения занятий: на занятиях применяются словесные, наглядные и практические. Теоретические сведения — это объяснение нового материала и повтор пройденного.

Перечисленные элементы не обязательно использовать на каждом занятии, дополнительное образование позволяет быть более свободным в выборе средств обучения.

2.3. Форма аттестации

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

Содержанием промежуточной аттестации являются: базовый уровень знаний, умений, навыков обучающихся по данной программе; содержание изученного текущего программного материала; содержание дополнительной общеразвивающей программы. Критерии оценки результативности не должны противоречить следующим показателям:

Уровень	Описание критериев
---------	--------------------

Повышенный уровень	Успешное освоение обучающимся более 70% содержания дополнительной общеразвивающей программы, подлежащей аттестации
Базовый уровень	Успешное освоение обучающимся от 50% до 70% содержания дополнительной общеразвивающей программы, подлежащей аттестации
Минимальный уровень	Успешное освоение обучающимся менее 50% содержания дополнительной общеразвивающей программы, подлежащей аттестации

Форма и содержание итоговой аттестации - проверочная работа, которая содержит 10 заданий по пройденным темам и решение задач. На выполнение работы отводится 60 минут. Объем работы рассчитан так, чтобы позволить обучающимся не только выполнить ее за это время, но и успеть проверить. Работа выполняется на индивидуальных листах. Исправления, сделанные обучающимся, ошибкой не считаются.

Уровень	Количество баллов
Высокий уровень	9-10 баллов
Средний уровень	5-8 баллов
Минимальный уровень	4 балла и ниже

2.4. Оценочные материалы

1. Отметьте все правильные утверждения о списках в языке Python.

- элементы списка могут быть разных типов;
- все элементы списка должны быть одного типа;
- элементы списка могут нумероваться с единицы;
- элементы списка всегда нумеруются с нуля;
- размер списка может меняться во время работы программы.

2. Как называется число, которое указывает на конкретный элемент массива и записывается в квадратных скобках?

Ответ: _____

3. Какой индекс имеет последний элемент массива A? A = [8]*6

Ответ: _____

4. Требуется заполнить массив именно так: X = [1 3 5 7 9 11]. Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия? X = [0]*6 for k in range(6):

...

X[k] = k

X[k] = 2*k

X[k] = 2*k - 1

X[k] = 2*k + 1

X[k] = 2*(k + 1)

5. Требуется заполнить массив именно так: X = [12 9 6 3 0 -3]. Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия? X = [0]*6 for k in range(6):

...

$X[k] = k$

$X[k] = 12 - 2 \cdot k$

$X[k] = 3 \cdot k - 12$

$X[k] = 3 \cdot (k + 1) + 9$

$X[k] = 12 - 3 \cdot k$

6. Какое число нужно написать вместо многоточия, чтобы цикл выполнялся ровно 3 раза?

$i = 2$

while $i \leq \dots$: print ("Привет!") i

$+= 1$

7. Сколько раз будет выполнен этот цикл?

$i = 3$ while $i < 6$: print (

"Привет!") $i += 1$

8. Что будет в результате выполнения следующего действия: а) $\text{print}((14\%3)*2)$

ответ _____ б) $\text{print}((29//3)/3)$

ответ _____

9. Что будет выведено на экран монитора в результате программы:

$y = 5$ $x = 3$ $z =$

$x**3 + 9*y$ print(z)

ответ _____

10. Что будет выведено на экран?

$a = 10$ $b = 1$ while $(a > 4)$: $a = a - 1$ $b = b + 5$ print(b)

2.5. Календарный воспитательный план

Цель: формирование социально-активной личности, раскрытие, развитие и реализация творческих способностей учащихся в максимально благоприятных условиях организации учебно-воспитательного процесса, создать благоприятные условия для укрепления здоровья и организации досуга обучающихся - воспитанников.

Всестороннее развитие интеллектуального уровня обучающихся – воспитанников;

Дальнейшее развитие логическому мышлению, способствующему физическому, духовному развитию детей;

Развитие коллективных отношений;

Создание условий для самореализации обучающихся – воспитанников;

Создание условий для формирования желаний учащихся приносить пользу обществу;

Укрепления здоровья, содействие физическому развитию.

Задачи ВР на 2025-26 учебный год:

- активизация работы по организации ученического самоуправления;
- развитие творческих способностей учащихся;
- формирование у учащихся гражданской ответственности, правового самосознания, духовности и культуры, инициативности и самостоятельности, толерантности к успешной социализации в обществе и активной адаптации;
- изучение различных моделей воспитательной системы и отработка новых форм и методов воспитательной работы.

п/№	Мероприятие	Дата проведения	Ответственный
Общеинтеллектуальное направление			
1	Интеллектуальная квест игра «Зимняя сказка»	Декабрь	Прокопьева Г.В.

2	Проект «Выездная школа»	Октябрь	Прокопьева Г.В.
Работа с родителями			
1	День открытых дверей для родителей	Сентябрь	Прокопьева Г.В.
2	День матери в Якутии	Октябрь	Прокопьева Г.В.
3	Цифровой фотоальбом «Я и моя семья»	Декабрь	Прокопьева Г.В.
4	Семейная олимпиада «Математика для семьи»	Январь	Прокопьева Г.В.
Духовно-нравственное направление			
1	День защитников Отечества	Февраль	Прокопьева Г.В.
2	Международный женский день	Март	Прокопьева Г.В.
3	День Победы	Май	Прокопьева Г.В.
Общекультурное направление			
1	День информатики в России	Декабрь	Прокопьева Г.В.
2	Встреча с активистами	Январь	Прокопьева Г.В.
3	День космонавтики	Апрель	Прокопьева Г.В.
4	День учителя	Октябрь	Прокопьева Г.В.

2.6. Список литературы

Список литератур для педагогов

1. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: <https://ru.codebasics.com/> (дата обращения: 20.04.2021);
2. Python, например, Никола Лейси, – СПб.: Питер, 2021 – 192 с.;
3. во Чуваш. ун-та, 2016.–248 с. 4. Основы программирования [Электронный ресурс] / С. М. Окулов. — 8-е изд., перераб. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 339 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
4. Информатика и программирование: учеб. Пособие /В. К. Никишев– Чебоксары: Изд - — (Развитие интеллекта школьников)
5. Ли Воган. «Непрактичный» Python занимательные проекты для тех, кто хочет поумнеть. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 457 с.
6. Питонтьютор. Бесплатный курс по программированию с нуля. // [Электронный ресурс] URL: <https://pythontutor.ru/> (дата обращения: 14.04.2021);
7. ресурс] URL: <https://pythontutor.ru/> (дата обращения: 14.04.2021);

Список литератур для родителей и учащихся

1. 1120 с.; 5. Python Быстрый старт, Джейми Чан, 352 стр. 2021 г. – СПб.: Питер, 2022 – 224 с.
2. Азы программирования, Книга для ученика, 5-9 класс, Дуваной А.А., Рудь А.В., Семенко В.П., 2005
3. Классические задачи Computer Science на языке Python, Дэвид Копец – СПб.: Питер, 2022 – 224 с.;
4. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах. – М.: БИНОМ, 2004
5. Современные операционные системы, Таненбаум Эндрю, Бос Херберт – СПб.: Питер, 2022 –

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ В КАБИНЕТЕ ИНФОРМАТИКИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе в кабинете информатики допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по охране труда и не имеющие противопоказания по состоянию здоровья.

Обучающиеся должны соблюдать правила поведения в кабинете информатики.

При работе в кабинете информатики возможно воздействие на человека следующих опасных и вредных факторов:

— от монитора: ультрафиолетовое, инфракрасное, электромагнитное и рентгеновское излучения; статическое электричество, блики и мерцание экрана;

— поражение электрическим током при работе без заземления, со снятой задней крышкой системного блока.

В кабинете информатики должна быть аптечка с необходимыми медикаментами.

Обучающиеся должны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения огнетушителей и уметь пользоваться ими.

О каждом несчастном случае немедленно сообщать учителю.

При неисправности оборудования немедленно прекратить работу и сообщить об этом учителю.

Не работать на неисправном оборудовании.

Содержать в чистоте рабочее место и соблюдать правила личной гигиены.

Обучающиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Тщательно проветрить кабинет. Температура воздуха должна быть 21...25°C, относительная влажность воздуха 40...60 %.

Убедиться в работоспособности всех компьютеров и отсутствии неисправностей. 3.

Проверить уровень яркости экранов мониторов. Норма - 35 кд/м³.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Не включать компьютеры без разрешения учителя.

Занятия за компьютером проводить по одному человеку.

Расстояние от глаз до экрана монитора должно быть 0,6...0,7 м., уровень глаз должен приходиться на центр экрана или на 2/3 его высоты.

Тетрадь для записей должна быть хорошо освещена и находиться на расстоянии 55...65 см от глаз.

Изображение на экранах мониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким; не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов от отражений светильников, окон и окружающих предметов.

Выполнять специальные упражнения, снимающие зрительное утомление.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

С разрешения учителя выключить компьютер и привести в порядок рабочее место. Тщательно проветрить кабинет.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В случае возникновения неисправностей в работе компьютера необходимо выключить его и сообщить учителю

При плохом самочувствии, появлении головной боли, головокружения и пр. прекратить работу и сообщить об этом учителю.

При поражении электрическим током немедленно выключить компьютер и сообщить учителю.

При возникновении очага возгорания немедленно выключить компьютер и сообщить учителю.

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В КАБИНЕТЕ ИНФОРМАТИКИ.

СЛЕДУЕТ:

Выполнять правила техники безопасности, порядок и дисциплину.

Заходить в класс с разрешения учителя,

По классу перемещаться спокойно, без суеты или резких движений.

Перед работой за компьютером вымыть руки.

Обувь и одежда должны быть чистыми.

Располагаться на расстоянии не менее 50 см от экрана монитора.

Работать за компьютером не более 30 минут подряд.

Строго следовать инструкциям учителя.

После себя закрывать все открытые программы.

В случае неисправности оборудования сообщить учителю.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

Находиться в верхней одежде.

Употреблять ненормативную лексику.

Употреблять пищу за компьютером.

Трогать руками экран компьютера.

Играть в компьютерные игры в учебное время.

Включать/выключать компьютер без разрешения учителя.

Переставлять устройства компьютера.

Подсоединять и отсоединять различные устройства компьютера.

Разбирать устройства компьютера.

Класть рядом с компьютером посторонние предметы,

Удалять компьютерные программы.

Подносить к устройствам компьютера металлические и намагниченные предметы.

За грубое нарушение правил поведения в кабинете информатики учащийся может быть лишен права использования вычислительной техникой.

УПРАЖНЕНИЕ ДЛЯ ГЛАЗ

Закрывать глаза, сильно напрягая глазные мышцы. На счет 1-4 открыть глаза, расслабив глазные мышцы. Посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

Посмотреть на переносицу и задержать взгляд на счет 1-4. Посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

Не поворачивая головы посмотреть «вправо-вверх-влево-вниз» и снова посмотреть вдаль.

Повторить 4-5 раз.