

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ «IT-КУБ» Г. САТКА

ПРИНЯТО на заседании
педагогического совета
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»
протокол № 135 от 15 июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБУ ДО «ДЮТТ
Челябинской области»
Халамов В.Н. Халамов
Приказ № 352 от «18 июня» 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Python: от простых задач к серьезным проектам»

Направленность программы: Техническая
Уровень программы: Базовый
Срок освоения программы: 1 год
Возрастная категория обучающихся: 15 – 18 лет

Автор-составитель:
Лычковский Константин Геннадьевич,
педагог дополнительного образования

г. Сатка,
2023



ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Сведения о программе	5
1.3 Цели и задачи программы	6
1.4 Содержание программы	7
1.5 Учебный план	9
1.6. Планируемые результаты	10

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график	11
2.2 Условия реализации программы	11
2.3 Формы аттестации	12
2.4 Оценочные материалы	12
2.5 Методические материалы	15
2.6 Воспитательный компонент	15
2.7 Информационные ресурсы и литература	17

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Нормативная база - Программа разработана на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального закона от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

Распоряжения Правительства РФ от 12.11.2020 № 2945-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021-2025 гг. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р•,

Указа Президента Российской Федерации «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (редакция от 15.03.2021г. 143);

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N. 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Паспорта приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам 30 ноября 2016 г.;

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование»;

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

Письмо Минобрнауки России от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

Распоряжение Правительства ЧО № 901-рп от 20.09.2022 г. «Об утверждении регионального плана мероприятий на 2022 — 2024 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652-н от 21.09.2021 г «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 (ред. от 21.04.2023) «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2019 N 56722);

Закона Челябинской области от 29.08.2013 № 515-30 «Об образовании в Челябинской области»;

Устава ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области».

Актуальность программы

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда умений и навыков (организация деятельности, ее планирование и т.д.), которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач в образовании.

Программа «Программирование на Python» позволяет посредством формирования начальных навыков программирования подготовить платформу для изучения в дальнейшем более сложных языков программирования. Данный учебный курс позволит обучающемуся самостоятельно моделировать алгоритмические конструкции. Одним из средств достижения запланированных результатов является язык программирования «Python»

Особенности языка Python: язык очень легок в изучении; язык является объектно-ориентированным, поэтому его реализация является самой понятной; на Python можно написать любую программу; широкий спектр применения; Python работает во всех операционных системах, так как это интерпретируемый язык; Python распространяется свободно на условиях лицензии GNU 2.0. Данная лицензия разрешает бессрочно использовать Python на любом количестве компьютеров в любых целях без оформления каких-либо дополнительных документов. Поэтому целесообразно использовать этот язык при изучении программирования школьников. В связи с этим становится очевидным актуальность предлагаемой программы.

В рамках изучения программы обучающиеся будут сталкиваться с необходимостью самостоятельной работы над заданиями: обучающиеся учатся решать задачи без помощи преподавателя. Для этого в содержании курса фигурируют задания, в которых для решения задачи необходимо найти информацию в сети Интернет; может потребоваться устранение ошибки, которую не так просто обнаружить; условие сформулировано недостаточно прозрачно и обучающемуся необходимо самостоятельно формализовать его (или задать правильные вопросы преподавателю). Все эти знания, умения и практические навыки решения актуальных задач, полученные на занятиях, готовят обучающихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий.

Педагогическая целесообразность программы выражена в подборе интерактивных и практико-ориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций (информационных, коммуникативных, компетенций личного развития и др.). Данная дополнительная общеразвивающая программа направлена на развитие логического и пространственного мышления слушателя, способствует раскрытию творческого потенциала личности, формированию усидчивости и трудолюбия, приобретению практических умений и навыков в области компьютерных технологий, способствует интеллектуальному развитию обучающегося. Так же целесообразность программы заключается в создании такой методики изучения современных технологий программирования, которая даст почву для самообразования и практической, исследовательской, самостоятельной научной деятельности. Обучение нацелено на раннее выявление и становление талантливых детей как через приобретение знаний и умений, так и через развитие творческих навыков посредством участия в творческих конкурсных состязаниях, популяризации науки, научной, изобретательской деятельности.

Программа «Python: от простых задач к серьезным проектам» составлена в виде трёх модулей (Модуль 1 «Введение в программирование», Модуль 2 «Базовые конструкции», Модуль 3 «Проекты Django»), позволяющих получить обучающимся необходимый объём знаний вне зависимости от уровня подготовки и потребности.

Ознакомительный уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Базовый уровень предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что программа не дублирует школьный курс информатики, а является его дополнением с профориентационными целями. Программа предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях,

олимпиадах и конкурсах, таких как JuniorSkills и WorldSkills и др. Преимущество программы выражено в подборе интерактивных и практико-ориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций у обучающихся.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся. Программа предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах, таких как JuniorSkills и WorldSkills и др.

Адресат программы – школьники, проявляющие интерес к информационным технологиям, и имеющие фундаментальные знания по математике, информатике и английскому языку.

Срок реализации и объем программы определяется содержанием программы и составляет 1 год (72 академических часа).

Направленность программы - техническая

Язык реализации программы – государственный язык РФ - русский

Особенности реализации программы - модульный принцип, сетевая форма, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии

Уровень освоения программы – базовый

Форма обучения – очная, с возможностью применения дистанционных технологий.

Количество обучающихся в группе - 12 человек.

Режим занятий: 2 академических часа в неделю.

1 раз - 2 часа (академический час – 45 мин.).

Через каждые 45 минут занятия следует 15-минутный перерыв, согласно требованиям СанПиН.

Форма организации занятий - групповое;

Методы обучения - наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный

1.2 Сведения о программе

«Python: от простых задач к серьезным проектам» на 2023-2024 уч. год

Название программы	Python: от простых задач к серьезным проектам
Возраст обучающихся	15-18 лет
Длительность программы (в часах)	72 часа.
Количество занятий в неделю	2 академических часа в неделю: 1 занятие по 2 часа (академический час – 45 мин)
Цель, задачи	Целью программы является формирование творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.
Краткое описание программы	В программе рассматриваются основные типы данных, принципы и понятия функционального программирования, приобретают базовые навыки работы с основными конструкциями языка программирования; знакомство с комплексом базовых понятий и принципов объектно-ориентированного программирования (изучение основных понятий, базовые принципы их обработки); получение опыта работы в интегрированной среде разработки на языке Python; формирование необходимых навыков работы с

	<p>информацией (поиск, анализ, использование информации в сети Интернет). Дополнительно обучающиеся получают навыки работы с простой базой данных, а также навыки создания запросов на сервисы в сети интернет.</p> <p>Второе полугодие открывает группу проектных тем курса Django. В теме «Django» ученики рассматривают принципы создания веб приложений на языке Python с использованием соответствующих библиотек. Тема подразумевает изучение платформы Django, разработка полноценных приложений и их поддержка. Научиться создавать эффективные и оптимальные алгоритмы для решения задачи</p>
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Базовые знания, полученные при изучении школьной программы информатики, математики и английского языка
Результат освоения	Выпускники будут иметь практические навыки программирования на языке Python, научатся решать задачи на анализ статистических данных, писать свои собственные программы и скрипты, разрабатывать сайты на Django.
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	<p>Конференция «Юные техники и изобретатели»</p> <p>Соревнования «Молодые профессионалы»</p> <p>Фестиваль идей и технологий «Rukami»</p> <p>Научно-инженерная олимпиада «Кванториада»</p> <p>Олимпиада НТИ junior</p>
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	Ноутбук, наушники, МФУ, моноблочное интерактивное устройство, напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление, доска магнитно-маркерная настенная, сетевой фильтр
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	В процессе программирования дети получают дополнительное образование в области математики и информатики, а также знания в области технического английского языка. Программа предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах, таких как Программные решения для бизнеса JuniorSkills и WorldSkills

1.3 Цели и задачи программы

Целью программы является формирование творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с понятиями алгоритма, вычислимой функции, языка программирования;
- научить составлять и читать блок-схемы;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- объяснить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);

- научить применять функции при написании программ на языке программирования Python;
- научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.

Метапредметные (развивающие):

- развивать познавательные процессы (внимание, восприятие, логическое мышление, память);
- развивать креативность;
- развивать способность к самореализации.

Личностные (воспитательные):

- воспитывать навыки самоорганизации;
- воспитывать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
- воспитывать бережное отношение к технике, терпение в работе;
- воспитывать аккуратность, стремление доводить работу до конца;
- воспитывать самостоятельность, инициативу, творческую активность.

1.4 Содержание программы

Введение

Теоретическая часть: Введение в образовательную программу. Ознакомление обучающихся с программой, приёмами и формами работы. Вводный инструктаж по ТБ.

Модуль 1. Ознакомительный. «Введение в программирование»

Тема 1. Знакомство с PyCharm. Переменные.

Теоретическая часть: Знакомство со средой программирования на языке Python (PyCharm), изучение основных элементов интерфейса, запуск программ. Изучение понятия «переменная», «значение переменной».

Практическая часть: Работа со средой программирования PyCharm.

Тема 2. Первые программы на языке Python, основные операторы.

Теоретическая часть: Знакомство с операторами присваивания, ввода\вывода данных, разработка программ, реализующих линейные алгоритмы на языке программирования Python.

Практическая часть: Написание простых программ на языке программирования Python.

Тема 3. Условный оператор if.

Теоретическая часть: Формат оператора цикла с предусловием while, оператора цикла с параметром for на языке программирования Python.

Практическая часть: Разработка программ, реализующих условные алгоритмы.

Тема 4. Циклы в языке Python.

Теоретическая часть: Знакомство с операторами присваивания, ввода\вывода данных, разработка программ, реализующих линейные алгоритмы на языке программирования Python.

Практическая часть: Разработка программ, циклические алгоритмы.

Тема 5. Решение задач по изученным темам.

Практическая часть: Решение дополнительных задач по темам «Условный оператор if», «Циклы в языке Python».

Тема 6. Списки в языке Python.

Теоретическая часть: Понятие «список» и «кортеж» в языке программирования Python.

Практическая часть: Создание списка, различные способы задания списка, вывод элементов списка и кортежа на экран, основные функции по работе со списками и кортежами в языке программирования Python.

Тема 7. Работа с функциями в Python.

Теоретическая часть: Вспомогательный алгоритм при разработке программ, понятие «функция» в языке программирования Python, описание функции, структура функции, обращение к функции в тексте программ.

Практическая часть: Приемы написания программ с использованием вспомогательных алгоритмов

Тема 8. Решение задач по изученным темам

Практическая часть: Решение дополнительных задач по темам «Списки и кортежи», «Функции»

Модуль 2. «Базовые конструкции»

Тема 9. Основные понятия ООП

Теоретическая часть: Понятия объектно-ориентированного программирования, суть классов и объектов. Как создать взаимодействие между объектами

Практическая часть: Написание собственных классов и создание объектов

Тема 10. Парадигмы ООП

Теоретическая часть: Разбор главных парадигм(столпов) ООП, таких как наследование, полиморфизм, инкапсуляция

Практическая часть: Применение парадигм ООП к ранее созданным классам

Тема 11. HTTP запросы на Python

Теоретическая часть: Изучение понятий HTTP Request, API, методов GET и POST. Разбор протоколов передачи данных, как передаются файлы, сообщения и потоки данных.

Практическая часть: Создание различных запросов на API сервисы

Тема 12. Свой API сервис

Теоретическая часть: Изучение библиотек *FastAPI* и *uvicorn*. Рассмотрение способов ответа на запрос. Как можно взаимодействовать с базой данных.

Практическая часть: Создание API сервиса для обработки HTTP запросов

Модуль 3. «Проекты Django»

Тема 13. Django. Понятия и первое приложение

Теоретическая часть: Понятия фреймворка, веб-приложений и HTTP серверов. Как работает Django, какие инструменты он предоставляет.

Практическая часть: Создание и настройка своего веб-приложения

Тема 14. Django. Шаблонизация и определение страниц

Теоретическая часть: Изучение шаблонизатора Jinja2 и определение переходов по страницам. Способы отображения ответа при переходе по ссылке.

Практическая часть: Подключение шаблонизатора к приложению, определение функций при переходах по страницам

Тема 15. Django. Модели объектов и миграции в БД

Теоретическая часть: Понятие модели объекта, миграции свойств и параметров в базу данных. Какие существуют поля у модели и в каких случаях их нужно использовать.

Практическая часть: Создание собственных моделей объектов и миграции их в базу данных

Тема 16. Django. Связные модели

Теоретическая часть: Определение связной(реляционной) модели и какие способы их построения есть. Как модели связываются друг с другом. Зачем нужны промежуточные модели.

Практическая часть: Создание связной модели с выводом её из базы на страницу

Тема 17. Django. Формы отправки данных

Теоретическая часть: Что такое формы в веб интерфейсе, какие данные можно отправить и как их проверять. Как форму связать с моделью в базе данных.

Практическая часть: Размещение формы на странице, проверка и отправка данных в БД

Тема 18. Django. Администрирование приложения

Теоретическая часть: Рассмотрение приложения администрирования сайта. Что можно сделать в панели администрирования. Как её настраивать под себя.

Практическая часть: Подключение и настройка приложения администрирования

Тема 19. Django. Авторизация и разделение прав

Теоретическая часть: Определение понятия авторизации в системе. Что такое сессии в браузере, что такое токен авторизации и что такое права пользователя.

Практическая часть: Создание и подключение формы для авторизации пользователя, разделение пользователей по правам доступа

Тема 20. Django. Установка и подключение Django REST

Теоретическая часть: Рассмотрение библиотеки Django REST, изучение особенностей работы библиотеки. Как связать модели в БД и Django REST. Как работают представления моделей.

Практическая часть: Установка, подключение и настройка библиотеки

Тема 21. Django. Создание сериализаторов для Django REST

Теоретическая часть: Понятие сериализаторов, способы сериализации данных. Как привязать модель к сериализатору, как настроить отображение данных.

Практическая часть: Создание сериализатора для модели, переопределение стандартного функционала, вывод и сохранение данных

Тема 22. Django. Обработка прав пользователей Django в сериализаторе Django REST

Теоретическая часть: Рассмотрение того как работает связь прав Django REST с пользователями в Django

Практическая часть: Изменение ранее созданного сериализатора под определение прав пользователя и обработку ошибки если у пользователя недостаточно прав

Подготовка проектов.

Практическая часть: Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python.

Аттестация по итогам освоения программы

Практическая часть: Защита индивидуальных или групповых проектов.

1.5 Учебный план

№ пп/п	Название модуля, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	2	2	-	Входной: Тестирование
2	Модуль 1. Ознакомительный. «Введение в программирование»	30	9	21	
2.1	Знакомство с PyCharm. Переменные.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
2.2	Первые программы на языке Python, основные операторы	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.3	Условный оператор I f.	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.4	Циклы в языке Python	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
2.5	Решение задач по изученным темам.	4	-	4	Текущий: Наблюдение, беседа

2.6	Списки и кортежи в языке Python.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
2.7	Работа с функциями в Python.	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.8	Решение задач по изученным темам.	4	-	4	Текущий: Наблюдение, беседа
2.9	Промежуточная аттестация	2	-	2	Промежуточный: Тестирование
3	Модуль 2. «Базовые конструкции»	14	7	7	
3.1	Основные понятия ООП	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
3.2	Парадигмы ООП	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
3.3	HTTP запросы на Python	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
3.4	Свой API сервис	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
4	Модуль 3. «Проекты Django»	28	10	18	
4.1	Django. Понятия и первое приложение	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
4.2	Django. Шаблонизация и определение страниц	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
4.3	Django. Модели объектов и миграции в БД	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
4.4	Django. Связные модели	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
4.5	Django. Формы отправки	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
4.6	Django. Администрирование приложения	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
4.7	Django. Авторизация и разделение прав	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
4.8	Django. Установка и подключение Django REST	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
4.9	Django. Создание сериализаторов для Django REST	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
4.10	Django. Обработка прав пользователей Django в сериализаторе Django REST	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
5	Подготовка проектов	6	-	6	Текущий: Наблюдение, беседа
6	Аттестация по итогам освоения программы	2	-	2	Итоговый: Защита проектов
Итого		72	26	46	

1.6. Планируемые результаты

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут знать:

- основные конструкции и идиомы языка программирования Python;

- термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- логические значения, операции и выражения с ними;
- понятия класс, объект, обработка событий;
- методы проектной деятельности.

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут уметь:

- на практике составить несложную программу для выполнения поставленной аналитической задачи;
- составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Python;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;
- выбирать способы представления данных в зависимости от поставленной задачи;
- создавать мини-проекты на основе полученных знаний.

По итогам освоения программы, к окончанию учебного года, обучающиеся приобретут:

- *Метапредметные результаты:*
 - формирование навыков самоорганизации;
 - формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
 - воспитание бережного отношения к технике;
 - воспитание самостоятельности, инициативности;
 - развитие навыков анализа и оценки получаемой информации.
- *Личностные:*
 - развитие личностных качеств (активность, инициативность, воля, любознательность и т. п.);
 - развитие внимания, памяти, восприятия, образного мышления;
 - развитие логического и пространственного воображения;
 - развитие творческих способностей и фантазии;
 - развитие мотивации к познанию и творчеству;
 - формирование положительных черт характера: трудолюбия, аккуратности, собранности, усидчивости, отзывчивости;
 - развитие мотивации к профессиональному самоопределению.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Календарный учебный график

год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	36	72	2 академических часа в неделю

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проходят в помещении с оптимальными условиями, отвечающими требованиям СанПиН, на базе Центра цифрового образования детей «IT-куб» г. Сатка.

Для реализации учебных занятий используется следующее оборудование и материалы:

Оборудование и расходные материалы:

- компьютеры и ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя;
- принтер;
- проекционное оборудование (экраны);
- магнитно-маркерная доска;
- интерактивная панель;
- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

Информационное обеспечение:

- операционная система на базе Linux

Кадровое обеспечение:

- Лычковский Константин Геннадьевич – педагог дополнительного образования.

Образование: Среднее-профессиональное

2.3 Формы аттестации

Для определения результативности освоения программы используются следующие формы аттестации (текущая аттестация, промежуточная аттестация, аттестация по итогам освоения программы) и формы контроля (опрос (устный), тестирование, анализ результатов участия обучающихся в мероприятиях и т.д.)

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов (зафиксированных в учебно-тематическом плане): педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий педагога, анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, устный опрос, выполнение тестовых заданий, защита работ, презентация проектов, анализ участия коллектива и каждого обучающегося в мероприятиях, открытое занятие.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: анкеты для родителей и учащихся, аналитическая справка, аналитический материал, грамота, готовая работа, журнал посещаемости, материал тестирования, перечень готовых работ, фото, отзыв детей и родителей и др.

2.4 Оценочные материалы

Промежуточная аттестация:

- 1) Как получить данные от пользователя?
 - a) Использовать метод read()
 - b) Использовать метод get()
 - c) Использовать метод input()
 - d) Использовать метод cin()
- 2) Какая функция выводит что-либо в консоль (на экран монитора)?
 - a) out()
 - b) log()
 - c) print()
 - d) write()
- 3) Какие существуют типы переменных у чисел(выбрать несколько вариантов):
 - a) float
 - b) list
 - c) num
 - d) int

- 4) Переменная int:
- a) Вещественная переменная
 - b) Символьная строка
 - c) Логическая переменная
 - d) Целая переменная
- 5) Переменная float:
- a) Вещественная переменная
 - b) Символьная строка
 - c) Логическая переменная
 - d) Целая переменная
- 6) Имена переменных не могут включать(выбрать несколько вариантов):
- a) Русские буквы
 - b) Латинские буквы
 - c) Пробел
 - d) Скобки, знаки + = ? и др.
- 7) Какое из выражений выбросит исключение TypeError?
- a) [1, 2] + [2,3]
 - b) (1) + (2)
 - c) {1, 2} + {2, 3}
 - d) (1, 2) + (2, 3)
- 8) Какие методы list никогда не меняют существующий список?
- a) copy(), index(), count()
 - b) index(), copy(), sum()
 - c) sort(), append(), reverse()
 - d) pop(), sort(), insert()
- 9) Язык Python *** к регистру. Переменная Z и z – *** переменные. Python, в отличие многих языков, *** описания переменных.
- a) Не чувствителен; одинаковые; требует
 - b) Не чувствителен; одинаковые; не требует
 - c) Чувствителен; не одинаковые; требует
 - d) Чувствителен; не одинаковые; не требует
- 10) Практическое задание: Написать программу для нахождения корней квадратного уравнения. В программе должны быть обработаны исключения не верного типа данных

Критерии оценивания теоретической части:

Низкий уровень: 0-3 выполненных заданий;

Средний уровень: 4-7 правильно выполненных заданий;

Высокий уровень: 7-10 правильно выполненных заданий.

Критерии оценивания практической части:

Низкий уровень: выполнено менее 50% задания;

Средний уровень: 1-2 ошибки;

Высокий уровень: Полностью выполненное задание в соответствии с заданием.

Аттестация по итогам освоения программы.

Разработка и защита проекта

Тема проекта:

Творческое название (при наличии):

Основопологающий вопрос:

Авторы:

1.

2.

3.

...

Предметная область:

Краткая аннотация:

Проблемные вопросы учебной темы:

Темы исследования учащихся:

Этапы выполнения проекта:

На этапе презентации участники представляют проект на обсуждение.

Этап рефлексии отводится под обсуждение итогов проекта, оценки своих действий, формулирование выводов. Для оценивания проекта могут быть разработаны специальные оценочные листы. Ниже представлен пример оценочного листа:

Таблица

Лист оценивания проекта

Критерий оценивания	1-я группа	2-я группа	...
Актуальность темы			
Соответствие содержания проекта заявленной теме			
Техническая сложность			
Оригинальность			
Дизайн			
Уровень проработанности проекта			
Итоговое количество баллов			

Система оценки результатов освоения программы

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся, а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам программы. Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа его продукции, деятельности по ее созданию, уровень защиты проекта на конференции.

Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеником минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах программы.

Оцениванию подлежат также те направления и результаты деятельности учащихся, которые определены в рабочей программе педагога и в индивидуальных образовательных маршрутах учащихся (при наличии таких).

Критерии оценки защиты проекта и уровня выполнения работы учащимся	Оценка
Проект полный, оригинальный, обладает степенью новизны и практической пользы, не содержит ошибок. Учащийся способен обеспечить подачу проекта целевой аудитории, обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое	Высокая

мнение, привести примеры, ответить на вопросы по теме проекта.	
Проект полный, обладает оригинальностью, и практической пользой, не содержит значительных ошибок. Учащийся способен обеспечить подачу проекта целевой аудитории, сделать собственные выводы, ответить на вопросы по теме проекта. Собственное мнение по теме проекта недостаточно чётко выражено.	Средняя
Проект типовой, не содержит значительных ошибок. Не обладает лаконичностью. Есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют. подача проекта сумбурная. Мнение по теме проекта сформировано частично. Затрудняется с ответами по теме проекта.	Низкая

2.5 Методические материалы

- методы обучения (словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, интегрированный, метод сравнения, репродуктивный, частично-поисковый, аналитический, дедуктивный, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный, проектный) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, метод положительного примера);

- формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая; выбор той или иной формы обосновывается с позиции профиля деятельности (технического);

- формы организации учебного занятия – беседа, защита проектов, игра, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, презентация, объяснение материала.

- образовательные (педагогические) технологии – технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения, технология модульного обучения, технология блочно-модульного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо.

- дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкционные материалы, примеры заданий и упражнений.

2.6 Воспитательный компонент

Общей целью воспитания в ГБУ ДО ДЮТТ является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Задачи воспитания:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;

- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий;

- развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;

- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;
- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.
- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;
- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;
- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

Условия воспитания – это внешняя объективная среда (обстановка, обстоятельства места, времени и действия, общественный строй и пр.), а также внешние субъективно сконструированные педагогов обстоятельства, которые существенно влияют на протекание организуемого педагогического процесса.

Мероприятия по взаимодействию с родителями (проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов и т.д.) А также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

Примерный перечень мероприятий описываются мероприятия, соревнования, конкурсы, праздники проводимые в учреждении.

Примерный перечень мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название соревнований, конкурсов, мероприятий
1. Модуль « Воспитывающая среда»		
01.09. 2023	на уровне учреждения	«День знаний»
декабрь	на уровне учреждения	« КвантоЕлка»
февраль	муниципальный	Конкурс 3D моделей приуроченных к 23 февраля
март	муниципальный	конкурс по созданию видео открыток в среде "Подарок Маме"
апрель	муниципальный	конкурс рисунков ко дню Космонавтики
май	на уровне учреждения	Организация выставки с достижениями детей
2. Модуль « Учебное занятие»		
в течение года	муниципальный	«Урок цифры»
май	муниципальный	«Урок Победы»
декабрь- январь	региональный	«Технологический диктант»
февраль	на уровне учреждения	«День науки»
3. Модуль «Руководство детским объединением (направлением) и взаимодействие с родителями»		
сентябрь, май	на уровне учреждения	Родительские собрание, мастер-классы

4.Модуль «Проектная деятельность»		
декабрь, май	на уровне учреждения	«Ярмарка проектов»
5.Модуль «Профориентационная работа и наставничество»		
апрель	на уровне учреждения	Дни открытых дверей в СУЗе
6.Модуль «Социальное партнерство и сетевое взаимодействие»		
ноябрь-май	Региональный	Участие в конкурсе инженерных команд «Инженерные кадры России» и «Икаренок»
сроки, указанные в проекте	муниципальный	Проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися, педагогами с организациями-партнерами различной направленности
7.Модуль «Каникулы»		
ноябрь, январь, март, июнь	муниципальный	Онлайн-лагерь в дни школьных каникул
8.Модуль «Профилактика и безопасность»		
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение «Урока безопасности и навыков безопасного поведения в Интернете, информационной безопасности, повышение правовой грамотности»
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение инструктажа по безопасности и охране жизни и здоровья

2.7 Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагога:

1. Бонцанини М. Анализ социальных медиа на Python. Извлекайте и анализируйте данные из всех уголков социальной паутины на Python - Издательство "ДМК Пресс" - 2018 - ISBN: 978-5-97060-574-5 - Текст электронный // ЭБС Лань - URL: <https://e.lanbook.com/book/108129>
2. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 343 с. - (Среднее профессиональное образование-Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961522>
3. Язык программирования Python: практикум : учеб. пособие / Р.А. Жуков- М. : ИНФРА-М, 2019. - 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с. ил."
2. Тарасов Д. Факультативный курс «Основы алгоритмизации и программирования на языке Python» 10-11 классы. Видеоуроки для учителей, родителей и учеников.

Электронные ресурсы:

1. <https://nuancesprog.ru/p/1154/#i>
2. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>
3. <https://django.fun/ru/docs/django/4.1/>