

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГПОАУ АТК)
ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ-КУБ»
г. Тынды Амурской области

676282, Амурская область, г. Тында, ул. Амурская, 20А
e-mail – it-cube_tynnda@mail.ru

Программа рассмотрена и
рекомендована к утверждению
Методической комиссией
ЦЦДО «ИТ-куб» г. Тынды
Протокол №10
от «18» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЦЦДО «ИТ-куб»
г. Тынды
А.В. Дынян
Приказ № _____
от «18» июня 2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ PYTHON +»**

Направленность: техническая

Уровень программы: продвинутый

Возраст обучающихся: 14 - 17 лет

Срок реализации: 1 год (144 часа)

Составители (разработчики):
Евсеев Григорий Николаевич
педагог дополнительного образования

г. Тында, 2022

Оглавление

| | |
|--|--|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 3 |
| 1.1 Основная характеристика программы | 3 |
| 1.2 Направленность программы | 4 |
| 1.3 Уровень освоения программы. | 4 |
| 1.4 Актуальность программы..... | 4 |
| 1.5 Отличительные особенности. | 5 |
| 1.6 Адресат программы. | 5 |
| 1.7 Объем и срок реализации программы..... | 6 |
| 1.8 Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. | 6 |
| 1.9 Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы..... | 6 |
| 1.9.1 Обучающие. | 6 |
| 1.9.2 Развивающие:..... | 6 |
| 1.10 Условия реализации программы. | 7 |
| 1.10.1 Условия набора и формирования групп..... | 7 |
| 1.10.2 Количество учащихся в группе..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| 1.10.3 Особенности организации образовательного процесса..... | 7 |
| 1.10.4 Формы проведения занятий..... | 8 |
| 1.10.5 Формы организационной деятельности. | 8 |
| 1.10.6 Воспитательная деятельность. | 9 |
| 1.10.7 Материально-техническое обеспечение..... | 9 |
| 1.10.8 Кадровое обеспечение..... | 10 |
| 1.11 Планируемые результаты..... | 10 |
| 1.11.1 Личностные:..... | 10 |
| 1.11.2 Метапредметные: | 10 |
| 1.11.3 Предметные:..... | 11 |
| 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН | 11 |
| 2.1 Первый год обучения 144 часа | 11 |
| 3. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ..... | 13 |
| 3.1 УМК (методические и дидактические материалы). | 13 |
| 3.2 Оценочные материалы | 16 |
| 4. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ..... | 17 |
| 5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ. | 18 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Основная характеристика программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Python +» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

- Концепция развития дополнительного образования обучающихся (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).

- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования обучающихся" (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41).

- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30 мая 2003 года.

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196).

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания обучающихся и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях СанктПетербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (Приложение к распоряжению Комитета по образованию № 617-р от 1.03.2017 г. «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»).

- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н

«Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

• Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 №1Д-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

• Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Реализация образовательной программы или ее частей возможна как очно, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2 Направленность программы

Данная программа технической направленности.

Программа направлена на

- формирование и развитие творческих способностей учащихся в научнотехнической сфере.
- удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном развитии.
- развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к техническому творчеству, программированию.

1.3 Уровень освоения программы.

Уровень освоения программы – углубленный. В рамках программы результатом является участие в городских, региональных, всероссийских олимпиадах по информатике.

1.4 Актуальность программы.

Актуальность программы определяется:

- потребностью общества в специалистах, владеющих профессиональными навыками программирования; определением и выбором учащихся и родителей дальнейшего профессионального развития; более лёгкой адаптацией «во взрослой» жизни.
- потребностью общества в специалистах, владеющих профессиональными навыками программирования; определением и выбором учащихся и родителей дальнейшего профессионального развития; более лёгкой адаптацией «во взрослой» жизни.

Согласно исследованиям мониторинговых компаний, к 2028 году Россия будет нуждаться дополнительно в 2 000 000 IT специалистов. Причем это касается не только разработчиков программного обеспечения, но и аналитиков, дизайнеров, системных администраторов, специалистов по базам данных, менеджеров продуктов. Чтобы удовлетворить эту потребность учебным заведениям уже сейчас нужно дополнительно набирать по 40 тысяч студентов по этим направлениям ежегодно. Цель и задача центров дополнительного образования обучающихся - выявления талантливой и способной молодёжи среди школьников. Обучение программированию развивает креативность, логическое мышление, а также навыки поиска и устранения ошибок. Данная образовательная программа позволит учащимся получить навыки работы с языком программирования Python, который входит в пятёрку самых востребованных языков программирования на ближайшие 15 лет, и позволит получить конкурентные преимущества на рынке IT специалистов. И как результат поднять статус г. Тынды как одного из центров подготовки высококлассных кадров в сфере высоких технологий

1.5 Отличительные особенности.

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, разработанных на основе учебных пособий и книг различных авторов по указанной тематике дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Использование естественного интереса современных школьников к информационным технологиям и сочетание различных методов обучения, в том числе и через написание игровых и обучающих программ, позволяет заложить основы знаний по принципам и методам разработки программ на современных языках программирования. Обучающиеся получают представление об особенностях написания программ, использования алгоритмов для решения поставленной задачи. Отличительной особенностью программы является сочетание обучения программированию с психологией: возможности развития индивидуальных творческих способностей, инициативности и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе

1.6 Адресат программы.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы с 13 до 16 лет.

В объединение принимаются все желающие, независимо от гендерной принадлежности, имеющие склонность к логическому мышлению, проявляющие заинтересованность к точным наукам и техническому творчеству, ранее занимавшиеся в технических кружках соответствующей направленности или самостоятельно, с хорошей общей технической подготовкой, участвовавшие в технических соревнованиях или конкурсах.

Выбор данной возрастной категории для освоения программы обуславливается необходимостью наличия базовых знаний в информатике и математике для выполнения предполагаемых заданий по программированию.

1.7 Объем и срок реализации программы.

Продолжительность реализации программы 3-х лет обучения – 432 часа.

Объем каждого года обучения - 144 часа: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Занятия с использованием ПК проводятся с учетом требований СанПиН 2.4.4.3172-14.

1.8 Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Выявление, развитие и поддержка талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших способности, создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся путем создания условий для самостоятельной, при поддержке педагога, проектной работы.

1.9 Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.9.1 Обучающие.

- Научить понятиям и приёмами функционального программирования, дать представление об объектно-ориентированном программировании и дать практические навыки работы с классами и объектами.
 - Познакомить с понятием кроссплатформенности.
 - Научить использовать многопоточность и многозадачность в приложениях.
 - Способствовать формированию умений: создавать программы прикладной направленности (игровых, статистических, обучающих), выбирать необходимый инструментарий из стандартных библиотек Python или использовать дополнительные специализированные библиотеки и модули.
 - Научить нахождению оптимального алгоритма для решения поставленной задачи.
 - Создавать современный программный интерфейс пользователя на основе GUI (Graphical User Interface), создавать приложения с web интерфейсом и приложения использующие базы данных SQL.

1.9.2 Развивающие:

- способствовать развитию интереса к программированию;
- выявить способности каждого обучающегося в планировании проектной работы, постановке промежуточных целей, распределения ролей в группе;

- способствовать формированию и развитию адекватной самооценки результатов работы и корректировки планов;
- способствовать формированию умения самостоятельного поиска и изучения информации;
- способствовать формированию мотивации к познавательной и творческой деятельности;
- способствовать выявлению индивидуальных особенностей обучающихся, развитие интереса и необходимых навыков в предпрофессиональной подготовке; способствовать развитию творческих способностей, логического и критического мышления, памяти, речи.

1.9.3. Воспитательные:

- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- воспитывать трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- способствовать формированию ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- сформировать культуру общения.

1.10 Условия реализации программы.

1.10.1 Условия набора и формирования групп.

Занятия проводятся в разновозрастных группах. Группа комплектуется из учащихся 14 – 17 лет. В группы набираются, дети, проходившие ранее обучение по направлениям, связанным с программированием. При приеме проводится входное тестирование для выявления уровня компьютерной грамотности и математических способностей обучающегося. Занятия проводятся в группах до 12 человек.

1.10.2 Особенности организации образовательного процесса.

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

Для профилактики утомляемости на каждом занятии применяются элементы здоровьесберегающих технологий.

Учебные занятия по программе организуются очно, а также в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

1.10.3 Формы проведения занятий.

Очными формами проведения занятий являются: инструктаж, опрос, рассказ, диспут, демонстрация, самостоятельная работа, коллективный анализ интересных индивидуальных решений, презентация работ, защита проектов, конкурс.

Кроме того, учебные занятия по программе или ее части могут быть проведены удаленно в форме онлайн-уроков, видеоконференций, вебинаров, онлайн-тестирования.

1.10.4 Формы организационной деятельности.

В ходе образовательного процесса применяются различные формы организации деятельности учащихся и методы обучения. На начальном этапе преобладают групповые и индивидуально-групповые занятия, к концу курса все большая часть учебного времени выделяется на выполнение командных или индивидуальных творческих проектов учащихся.

Формами организации занятий являются групповая (теоретическая часть) и индивидуально-групповая (практическая часть).

На занятиях создается атмосфера, когда ребята свободно советуются, комментируют, помогают друг другу.

Тематическое и поурочное планирование осуществляется по принципу от простого к сложному. Для снижения учебных нагрузок для школьников выполнение домашних заданий не является обязательным.

Освоение программы или ее части может быть реализовано удаленно, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

1.10.5 Воспитательная деятельность.

Одной из основных трудовых функций педагога дополнительного образования является организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы. Направленной на создание при подготовке и проведении досуговых мероприятий условий для обучения, воспитания и (или) развития обучающихся, формирования благоприятного психологического климата в группе.

Воспитательный процесс в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивается на каждом занятии в течение всего учебного года в ненавязчивой и доброжелательной форме: в виде бесед на темы общечеловеческих ценностей, этики межличностных отношений, профилактике асоциальных явлений в обществе, отношений старшего и младшего поколений, политической обстановки в мире и роли России в мировом сообществе. Проводятся профилактические беседы по предупреждению коррупционных составляющих в действиях обучающихся. Беседы по профилактике террористических проявлений. При этом особое значение уделяется доброжелательной атмосфере в коллективе. Формированию позитивного взаимоотношения не только внутри коллектива группы, но и в обществе.

В календарно-тематическом плане и содержании образовательной программы выделены часы порядка 5% от всего учебного плана на подготовку и проведение конференций, конкурсов, акций и других мероприятий, на уровне объединения, образовательной организации, города. Учебно-воспитательные мероприятия проводятся согласно планам, составляемым ежегодно.

Участие в районных, городских и всероссийских выставках, конкурсах, встречи и общение с яркими людьми, возможность показать свою работу обеспечивает развитие личности с активной жизненной позицией.

1.10.6 Материально-техническое обеспечение.

Для проведения учебного процесса необходимы:

- Компьютеры с характеристиками, достаточными для комфортной работы графикой (Intel Core i5, не менее 8Gb оперативной памяти) - 16 штук;
- Интерактивная доска.
- Маркерная доска

Программное обеспечение:

- Microsoft Office
- Python 3.7

- Adobe Acrobat Reader DC □ Google Chrome

Расходные материалы, комплектующие:

Маркеры для маркерной доски 4 цвета: чёрный, красный, зелёный, синий.

1.10.7 Кадровое обеспечение.

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «PYTHON+» может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В, с уровнями квалификации 6.

1.11 Планируемые результаты

1.11.1 Личностные:

У обучающихся будут развиты (сформированы):

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с программированием.
- эстетическое восприятие и техническое воображение, творческая активность через индивидуальное раскрытие программно-технических способностей.

1.11.2 Метапредметные:

В результате освоения программы, обучающиеся будут **уметь:**

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- творческое и алгоритмическое мышление;
- навыки коллективной работы (в паре, в команде), общения,
- компьютерная грамотность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

1.11.3 Предметные:

Обучающиеся будут **знать**:

- основы программирования на языке Python, структуру языка, типы данных и способы их обработки, логические структуры if...else циклы while, for и сформированные на их основе алгоритмы для решения тех или иных поставленных задач, понятия и приёмы функционального программирования, объектно-ориентированное программирование, понятие кроссплатформенности;

- Основы работы с базами данных SQL

• Основы многопоточного и многозадачного выполнения программ □ Основы разработки Web интерфейса на Python Обучающиеся будут **уметь**:

- создавать программы прикладной направленности (игровых, статистических, обучающих), выбирать необходимый инструментарий из стандартных библиотек Python или использовать дополнительные специализированные библиотеки и модули, находить оптимальный алгоритм для решения поставленной задачи, создавать современный программный интерфейс пользователя на основе GUI (Graphical User

Interface);

- работать с классами и объектами.
- Создавать многозадачные и многопоточные приложения
- Работать с базами данных SQL
- Создавать приложения с web интерфейсом.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1 Первый год обучения 144 часа

| № | Название раздела, темы | Количество часов | Формы |
|---|------------------------|------------------|-------|
|---|------------------------|------------------|-------|

| п/п | | Всего | Теория | Практика | аттестации/контроля |
|-----|--|------------|-----------|-----------|--|
| 1 | Инструктаж по технике безопасности | 1 | 1 | 0 | Опрос, зачёт |
| 2 | Введение в язык программирования Python | 1 | 1 | | Опрос, тестирование, практическая работа |
| 3 | Кибербезопасность | 8 | 4 | 4 | Практическая работа |
| 4 | Структура языка программирования Python | 10 | 4 | 6 | Практическая работа |
| 5 | Основы процедурного программирования | 10 | 4 | 6 | Практическая работа |
| 6 | Простые типы данных языка программирования Python способы и методы работы с ними | 10 | 4 | 6 | Практическая работа |
| 7 | Библиотеки и модули | 10 | 4 | 6 | Практическая работа |
| 8 | Логические операторы и циклы | 8 | 4 | 4 | Практическая работа |
| 9 | Сложные типы данных языка программирования Python способы и методы работы с ними | 20 | 8 | 12 | Практическая работа |
| 10 | Основы функционального программирования | 18 | 8 | 10 | Практическая работа |
| 11 | Объектно ориентированное программирование | 24 | 8 | 16 | Практическая работа |
| 12 | Разработка графического пользовательского интерфейса | 24 | 8 | 16 | Практическая работа |
| | Итого | 144 | 58 | 86 | |

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебном графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования обучающихся» № 41 от 04.07.2014 (СанПин 2.4.43172 -14, пункт 8.3, приложение №3)

| Год обучения | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 2022 / 2023 | 06 сентября 2022 | 31 мая 2023 | 36 | 144 | 2 раза в неделю по 2 часа |

3. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1 УМК (методические и дидактические материалы).

Для проведения занятий по курсу используются примеры реализации проектов, методики концептинга в различных областях индустрии, специально разработанные моделирующие системы, тестовые системы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ соответствия выполняемых проектов стандартам индустрии, сравнительный анализ результатов учащихся.

| п/п | Наименование темы (раздела) | Формы занятий | Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса | Дидактические материалы | Техническое оснащение | Формы подведения итогов |
|-----|--|--|---|---|---|------------------------------------|
| 1. | Инструктаж по технике безопасности | Лекция, беседа, практическое занятие, инструктаж, проектная деятельность | Объяснительноиллюстративный, деятельностный, репродуктивный. | Инструкция по ТБ. Презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Опрос, тестирование, участие в РТК |
| 2. | Базовый уровень языка программирования Python - повторение | Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуальногрупповая, проектная деятельность | Объяснительноиллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение, исследовательский, практический. | Карточки с заданиями. Примеры в электронном виде, презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Практическая работа, тестирование. |
| 3. | Сложные типы данных языка программирования Python способы и методы работы с ними | Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуальногрупповая, проектная деятельность | Объяснительноиллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение, исследовательский, практический | Карточки с заданиями. Примеры в электронном виде, презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Практическая работа, тестирование. |
| 4. | Основы функционального программирования | Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуальногрупповая, проектная деятельность | Объяснительноиллюстративный, деятельностный, репродуктивный | Карточки с заданиями. Примеры в электронном виде, презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Практическая работа, тестирование. |
| 5. | Объектно ориентированное программирование | самообучение, исследовательский, практический | | Карточки с заданиями. Примеры в электронном виде, презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Практическая работа, тестирование. |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--|---|---|------------------------------------|
| 6. | Разработка графического пользовательского интерфейса | Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуальная, групповая, проектная деятельность | Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный | Карточки с заданиями. Примеры в электронном виде, презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Практическая работа, тестирование. |
| 7. | Регулярные выражения | Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуальная, групповая, проектная деятельность | Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный | Карточки с заданиями. Примеры в электронном виде, презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Практическая работа, тестирование. |
| 8. | Многопоточность и многозадачность при создании приложений | Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуальная, групповая, проектная деятельность | Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный | Карточки с заданиями. Примеры в электронном виде, презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Практическая работа, тестирование. |
| 9. | Работа с базами данных SQL | Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуальная, групповая, проектная деятельность | Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный | Карточки с заданиями. Примеры в электронном виде, презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Практическая работа, тестирование. |
| 10. | Разработка приложений с Web интерфейсом | Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуальная, групповая, проектная деятельность | Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный | Карточки с заданиями. Примеры в электронном виде, презентации | Компьютерный класс, мультимедийный проектор, маркерная доска. | Практическая работа, тестирование. |

3.2 Оценочные материалы

В процессе реализации программы предусмотрены следующие формы контроля:

Текущий контроль успеваемости. Оценка качества усвоения обучающимися содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в период от начала обучения до промежуточной (итоговой) аттестации осуществляется по темам, разделам. Обучающемуся предлагается пройти тесты по темам: Базовые понятия, Физика.

В случае, если обучающийся приступил к занятиям не с начала учебного года, с ним проводится собеседование с целью определения уровня его способностей и личностных качеств для освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование Python+».

Промежуточная аттестация. Предусматривает выполнение заданий по отдельным разделам образовательной программы. Результаты заданий, а также наблюдений педагога заносятся в специальную форму фиксации результатов освоения образовательной программы.

Итоговая аттестация.

Обучающиеся 1-го года обучения представляют итоговую работу.

Обучающиеся 2-го и 3-го года обучения представляют проект.

Результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы за каждый год обучения фиксируются в документе «Приложение А».

Определить результативность освоения программы позволяет ряд диагностических методик: анкетирование, устные опросы учащихся, ведение диагностических карт уровня творческого развития ребенка, анализ результатов тестирования по пройденному материалу, результатов участия в различных мероприятиях, фестивалях, конкурсах и т.д.

4. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ.

На занятиях ДООП «Python+» применяются технологии:

- информационно – коммуникационные технологии, совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, которые интегрированы с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и последующего использования информации в интересах пользователей;

- проектная технология способствует развитию таких личностных качеств учащихся, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству, позволяет распознать их насущные интересы и потребности и представляет собой технологию, рассчитанную на последовательное выполнение учебных проектов. При реализации проектной технологии создается конкретный продукт, являющийся результатом совместного труда и размышлений учащихся, который приносит им удовлетворение, в связи с тем, что учащиеся в результате работы над проектом пережили ситуацию успеха, самореализации. Проектная технология создает условия для ценностного переосмысления, диалога, при освоении содержания образования, применения и приобретения новых знаний и способов действия;

- здоровьесберегающие образовательные технологии – это совокупность приемов, методов организации учебно-воспитательного процесса, не наносящего вреда здоровью учащимся;

- игровая технология – это группа методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр, которая стимулирует познавательную активность учащихся, «провоцирует» их самостоятельно искать ответы на возникающие вопросы, позволяет использовать жизненный опыт учащихся; - традиционные технологии обучения:

- а) объяснительно-иллюстративный метод обучения, т. е. педагог объясняет, наглядно иллюстрируя учебный материал. Данный метод осуществляется с использованием лекций, рассказов, бесед, демонстрационных операций. При данном методе деятельность учащегося направлена на получение информации и указаний, в результате данного метода формируются «знания-знакомства»;

- б) репродуктивный метод осуществляется в случае, когда педагог составляет задания для учащихся, которые направлены на воспроизведение ими знаний, способов деятельности, решение задач, таким образом, учащийся сам активно использует имеющиеся у него знания, при этом отвечая на вопросы, решая задачи и т. д. В результате использования данного метода у учащихся формируются «знания-копии», репродуктивный

метод направлен на процесс передачи учащимся готовых известных знаний с использованием различных методов;

в) технология проблемного обучения - организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей;

г) групповые технологии - ведущая форма познавательной деятельности относится к групповой. Такая форма предусматривает деление обучаемых на несколько групп, где учащиеся получают специальные задания, для решения поставленных задач.

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ.

Для обучающихся

Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс ; пер. с англ. Станислава Ломакина ; [науч. ред. Д. Абрамова]. — М. : Манн,

1. Иванов и Фербер, 2017.

Майкл Доусон, Програмируем на Python, «Питер», 2016.

2. Билл Любанович, Простой Python. Современный стиль программирования, «Питер», 2017.

3. Эл Свейгарт, Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих, «Вильямс», 2016.

4. Марк Лутц, Python. Карманный справочник, «Вильямс», 2016.

Интернет-ресурсы:

- <https://pythonworld.ru/>
- <https://pythontutor.ru/>
- <https://python-scripts.com/>
- <https://proglib.io/p/python-digest/>

Для педагогов^

1. Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс ; пер. с англ. Станислава Ломакина ; [науч. ред. Д. Абрамова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017.

2. Майкл Доусон, Програмируем на Python, «Питер», 2016.

3. Билл Любанович, Простой Python. Современный стиль программирования, «Питер», 2017.

4. Эл Свейгарт, Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих, «Вильямс», 2016.

5. Марк Лутц, Python. Карманный справочник, «Вильямс», 2016.

Python 3 и PyQt. Разработка приложений.--:- СПб.: БХВ-Петербург, 2012

Интернет- ресурсы:

- <https://pythonworld.ru/>
- <https://pythontutor.ru/>
- <https://python-scripts.com/>
- <https://proglib.io/p/python-digest/>

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ

20__-20__ УЧЕБНЫЙ ГОД

Название ДООП

Ф.И.О. педагога

Срок реализации:

Год обучения:

Группа №

| параметры | ВХОДНОЙ (на 1-ом занятии) | | | | | ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ (1 ПОЛУГОДИЕ) | | | | | ИТОГОВЫЙ (2 ПОЛУГОДИЕ) | | | | |
|--|---------------------------|--|----------------|--|------------|--|--|----------------|--|------------|--|--|----------------|--|------------|
| | Личностный | | Метапредметный | | Предметный | Личностный | | Метапредметный | | Предметный | Личностный | | Метапредметный | | Предметный |
| Мотивация (выраженность интереса к занятиям) | | | | | | Мотивация (выраженность интереса к занятиям) | | | | | Мотивация (выраженность интереса к занятиям) | | | | |
| Самооценка деятельности на занятиях | | | | | | Самооценка деятельности на занятиях | | | | | Самооценка деятельности на занятиях | | | | |
| Ответственность и организованность | | | | | | Ответственность и организованность | | | | | Ответственность и организованность | | | | |
| Умение вести поиск, анализ, отбор информации | | | | | | Умение вести поиск, анализ, отбор информации | | | | | Умение вести поиск, анализ, отбор информации | | | | |
| Умение работать в группе | | | | | | Умение работать в группе | | | | | Умение работать в группе | | | | |
| Коммуникативная компетенция | | | | | | Коммуникативная | | | | | Коммуникативная | | | | |
| по содержанию программы | | | | | | по содержанию программы | | | | | по содержанию программы | | | | |
| по содержанию программы | | | | | | по содержанию программы | | | | | по содержанию программы | | | | |
| по содержанию программы | | | | | | по содержанию программы | | | | | по содержанию программы | | | | |
| сумма входной | | | | | | сумма за 1 п/г | | | | | сумма за 2 п/г | | | | |
| уровень входной | | | | | | уровень за 1 п/г | | | | | уровень за 2 п/г | | | | |
| Мотивация (выраженность интереса к занятиям) | | | | | | Мотивация (выраженность интереса к занятиям) | | | | | Мотивация (выраженность интереса к занятиям) | | | | |
| Самооценка деятельности на занятиях | | | | | | Самооценка деятельности на занятиях | | | | | Самооценка деятельности на занятиях | | | | |
| Ответственность и организованность | | | | | | Ответственность и организованность | | | | | Ответственность и организованность | | | | |
| Умение вести поиск, анализ, отбор информации | | | | | | Умение вести поиск, анализ, отбор информации | | | | | Умение вести поиск, анализ, отбор информации | | | | |
| Умение работать в группе | | | | | | Умение работать в группе | | | | | Умение работать в группе | | | | |
| Коммуникативная | | | | | | Коммуникативная | | | | | Коммуникативная | | | | |
| по содержанию программы | | | | | | по содержанию программы | | | | | по содержанию программы | | | | |
| по содержанию программы | | | | | | по содержанию программы | | | | | по содержанию программы | | | | |
| по содержанию программы | | | | | | по содержанию программы | | | | | по содержанию программы | | | | |
| сумма за 1 п/г | | | | | | сумма за 2 п/г | | | | | сумма за 2 п/г | | | | |
| уровень за 1 п/г | | | | | | уровень за 2 п/г | | | | | уровень за 2 п/г | | | | |

Таблица параметров и критериев оценивания по программе:

«_____», ФИО педагога

| Параметры | Уровни | Степень выраженности качества | Оценка параметров | |
|-----------------------------|---|--|---|---|
| Личностные | Мотивация (выраженность интереса к занятиям) | Высокий | Проявляет интерес и творческое отношение к изучаемым темам, стремится получить дополнительную информацию | 3 |
| | | Средний | Интерес возникает к новому материалу, но не к способам его применения на практике | 2 |
| | | Низкий | Интерес практически не обнаруживается | 1 |
| | Самооценка деятельности на занятиях | Высокий | Может самостоятельно оценить свои возможности в выполнении задания, учитывая изменения известных способов действия | 3 |
| | | Средний | Может с помощью педагога оценить свои возможности в решении задания, учитывая изменения известных ему способов действий | 2 |
| | | Низкий | Учащийся не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе педагога | 1 |
| | Ответственность и организованность | Высокий | Проявляет самостоятельность, пунктуальность и ответственность в подготовке к занятиям. | 3 |
| | | Средний | Проявляет самостоятельность, но при подготовке к занятиям требуется внешняя стимуляция. | 2 |
| | | Низкий | Уровень самостоятельности учащихся низкий, при подготовке к занятиям требуется постоянная внешняя стимуляция. | 1 |
| Координационные способности | Высокий | Обладает двигательными способностями, определяющими быстроту освоения новых движений, а также умением адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях. | 3 | |

| | | | | |
|----------------|--|---------|--|---|
| Метапредметные | | Средний | Обладает двигательными способностями, но не всегда быстро реагирует при неожиданных ситуациях, необходимо дополнительное повторение материала. | 2 |
| | | Низкий | Уровень двигательных способностей учащихся низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя помощь. | 1 |
| | Умение работать в группе | Высокий | Способен к сотрудничеству, умеет слушать педагога и партнера, легко приходит к согласию. | 3 |
| | | Средний | Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера | 2 |
| | | Низкий | В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других | 1 |
| | Коммуникативная компетенция | Высокий | Проявляет умение передавать правильно свои мысли, чувства, эмоции. | 3 |
| Предметные | | Средний | Обладает способностью передавать свои мысли и чувства, но иногда требуется внешняя стимуляция. | 2 |
| | | Низкий | Обладает слабой способностью передавать свои мысли и чувства, постоянно требуется внешняя стимуляция. | 1 |
| | Знания в области (по содержанию программы объединения) | Высокий | Знания в области терминологии (по содержанию программы) достаточно обширны и точны. Имеются лишь незначительные ошибочные неточности. | 3 |
| | | Средний | Знания в области терминологии (по содержанию программы) не систематизированы, хаотичны, частично ошибочные. | 2 |
| | | Низкий | Знания в области терминологии (по содержанию программы) отсутствуют. Имеющиеся представления часто ошибочны. | 1 |

| | | | |
|---|---------|--|---|
| Знания элементов (по содержанию программы) | Высокий | Обладает знаниями элементов (по содержанию программы). | 3 |
| | Средний | Знание основных элементов (по содержанию программы) имеются. | 2 |
| | Низкий | Отсутствие системного понимания элементов (по содержанию программы). | 1 |
| Навыки (по содержанию программы) | Высокий | Навыки (по содержанию программы) освоены хорошо, многие отлично. Требуется только итоговый контроль при окончании работ. Дополнительные подсказки редки и незначительны. | 3 |
| | Средний | Основные навыки (по содержанию программы) освоены достаточно хорошо, но для успешного завершения работ требуется дополнительный контроль и подсказки. Дополнительная помощь незначительна. | 2 |
| | Низкий | Даже самые несложные действия (по содержанию программы) самостоятельно выполняются с ошибками и с низким качеством. Для завершения работ часто требуется помощь. | 1 |