

Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

РЕКОМЕНДОВАНО:
Экспертным советом
МАУДО «ДПШ»
Протокол № 6 от 31.05.2023



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Основы программирования на языке Python
(углубленный уровень)»**
Направленность: техническая
Возраст учащихся: 14-17 лет
Срок реализации: 1 год
Год разработки Программы: 2021 год

Авторы-составители:
Рогов Андрей Юрьевич,
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2023 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка.....	3
Раздел 2. Содержание Программы.....	7
Учебный план.....	7
Содержание учебного плана.....	9
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.....	11
Фонд оценочных средств текущего контроля.....	11
Фонд оценочных средств промежуточной аттестации.....	12
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации.....	13
Методические материалы.....	13
Список литературы.....	15
Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	16
Приложение 1.....	17
Приложение 2.....	18
Приложение 3.....	19
Приложение 4.....	20

Раздел 1. Пояснительная записка

В настоящее время мы переживаем большие изменения в развитии современного общества. В современную жизнь человека всё больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста.

В обязательном школьном курсе информатики программирование нередко представлено лишь на элементарном уровне, на это выделяется недостаточное количество часов. Лишь немногие школы могут себе позволить преподавать программирование на достойном уровне. Следствием этого является формальное восприятие учащимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике.

Данная образовательная программа предназначена для старших школьников, желающих получить знания о принципах программирования и навыки грамотной работы с современным программным обеспечением для разработки приложений. Программа разработана на основе рабочей программы для проекта «Лицей Академии Яндекса».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирование на языке Python (углубленный уровень)» (далее Программа) составлена на основании нормативно-правовых документов Российской Федерации, Челябинской области, муниципального образования и МАУДО «ДПШ», а именно:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями на 30 декабря 2021 года, (редакция, действующая с 1 марта 2022 года);
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с изменениями на 30 сентября 2020 года №533);
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

7. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
9. Закон Челябинской области от 30 августа 2013 года №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (с изменениями на 2 ноября 2021 года);
10. Локальные нормативно-правовые акты МАУДО «ДПШ».

Направленность Программы – техническая.

Уровень освоения Программы – базовый.

Актуальность предлагаемой образовательной программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на образовательные программы по программированию и информационным технологиям в связи с недостаточным рассмотрением вопросов программирования в школьном курсе информатики либо ограниченным перечнем изучаемого в школе программного обеспечения. Python является очень востребованным языком; он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения. Научившись программировать на языке Python, учащиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач. Вместе с тем чистота и ясность его конструкций позволит учащимся потом с лёгкостью выучить любой другой язык программирования. Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии, биологии, лингвистике и другим наукам, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования.

Воспитательный потенциал Программы. Продуманная и целенаправленно организованная деятельность коллектива как организованного общения в группе единомышленников позволяет в привлекательной, ненавязчивой форме утверждать систему ценностей, способствует успешной социализации детей, предоставляет возможности для их самовыражения и самоутверждения.

Профориентационный компонент представлен в последнем разделе Программы и реализуется в рамках темы «10 IT-профессий будущего».

Адресат программы – учащиеся 14-17 лет.

При планировании занятий необходимо обязательно учитывать следующие психолого-педагогические характеристики учащихся возраста 14-17 лет. Старший школьный возраст – это период завершения полового созревания и вместе с тем начальная стадия физической зрелости. Для старшеклассника типична готовность к физическим и умственным нагрузкам. Физическое развитие благоприятствует формированию навыков и умений в труде и спорте, открывает широкие

возможности для выбора профессии. Учение продолжает оставаться одним из главных видов деятельности старшеклассников. В этом возрасте встречаются два типа учащихся: для одних характерно наличие равномерно распределённых интересов, другие отличаются ярко выраженным интересом к одной науке. На первое место выдвигаются мотивы, связанные с жизненными планами учащихся и выбором будущей профессии, мировоззрением и самоопределением, потребность проявить свои способности в связи с развитием интеллектуальных сил.

Старший школьник в своей учебной работе уверенно пользуется различными мыслительными операциями, рассуждает логически, запоминает осмысленно, стремится разобраться в разных точках зрения, установить истину. Старшеклассники любят исследовать и экспериментировать, творить и создавать новое, оригинальное. Старших школьников интересуют не только вопросы теории, но сам ход анализа, способы доказательства. Им нравится, когда преподаватель заставляет выбирать решение между разными точками зрения, требует обоснования тех или иных утверждений; они с готовностью и даже с радостью вступают в спор и упорно защищают свою позицию.

Огромное влияние на развитие старшего школьника оказывает коллектив сверстников. Требовательность к окружающим людям и строгая самооценка свидетельствуют о высоком уровне самосознания старшего школьника. В отличие от подростков у старшеклассников отчетливо проявляется новая особенность – самокритичность, которая помогает им более строго и объективно контролировать свое поведение. Юноши и девушки стремятся глубоко разобраться в своем характере, в чувствах, действиях и поступках, правильно оценить свои особенности и выработать в себе лучшие качества личности, наиболее важные и ценные с общественной точки зрения.

Программа может быть реализована для детей с ОВЗ при отсутствии медицинских противопоказаний и созданных условий для осуществления образовательной деятельности обучающихся.

Цель Программы – создание условий для изучения методов программирования на языке программирования Python; подготовка к использованию как языка программирования, так и методов программирования на Python в учебной и последующей профессиональной деятельности в различных предметных областях.

Задачи:

Предметные:

сформировать представление о структуре и принципах работы программного обеспечения;

познакомить с логическими конструкциями, правилами их построения и синтаксисом языка программирования Python;

рассмотреть различные парадигмы программирования, предлагаемые этим языком (процедурная, функциональная, объектно-ориентированная)

Метапредметные:

развитие навыков поиска и работы с информацией, трансформации практических проблем в познавательные цели и задачи, осуществления исследовательской и проектной деятельности;

развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотношения своих действий с результатом на основе самоанализа.

Личностные:

сформировать ценностное отношение учащегося к себе, к другим участникам образовательного процесса, к самому образовательному процессу и его результатам; способствовать формированию культуры общения и поведения в социуме.

Планируемые результаты:

Предметные:

По окончании курса обучающиеся приобретают следующие компетенции:

- знание основ современных языков программирования;
- умение объяснять и использовать на практике как простые, так и сложные структуры данных и конструкции для работы с ними;
- умение искать и обрабатывать ошибки в коде;
- умение разбивать решение задачи на подзадачи;
- способность писать грамотный, красивый код;
- способность анализировать как свой, так и чужой код;
- способность работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода).

Метапредметные:

умение планировать и осуществлять свою деятельность;
умение осуществлять познавательные действия.

Личностные:

ценностное отношение учащегося к себе, к образовательному процессу и его результатам;
совершенствование коммуникативных умений (владения способами совместной деятельности в группе, наличие позитивных навыков общения).

Объем Программы – 204 часа.

Форма обучения – очная.

Программа может быть реализована с использованием дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий: беседа, лекция, дискуссия, мозговой штурм, практическое занятие.

Срок освоения Программы – 1 год обучения (37 учебных недель).

Режим занятий – учебные занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, с 10-минутным перерывом между занятиями.

Раздел 2. Содержание Программы

Учебный план

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Основы программирование на языке Python (углубленный уровень)»

Предмет: программирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации/ контроля
			теория	практика	
1.	Введение в программирование				
1.1.	Знакомство с системой Яндекс.Контест. Понятия кода, интерпретатора, программы.	3	2	1	
1.2.	Условный оператор. Переменные и арифметика	6	4	2	
1.3.	Знакомство с циклом while	6	4	2	
1.4.	Отладчик	3	2	1	
1.5.	Знакомство с циклом for	6	4	2	
1.6.	Погружение в условия	6	4	2	
1.7.	Решение задач	6		6	Опрос
1.8.	Знакомство со списками	6	4	2	
1.9.	Решение задач к теме "Списки"	6		6	
2.	Базовые конструкции в Python				
2.1.	Дополнительные возможности цикла for. Кортежи. Сортировки	6	4	2	
2.2.	Знакомство со срезами и диапазонами. Равенство и совпадение объектов	3	2	1	
2.3.	Списочные выражения. Методы split и join	6	4	2	
2.4.	Другие методы списков и строк	3	2	1	
2.5.	Решение задач	6		6	
2.6.	Знакомство с функциями	6	4	2	
2.7.	Области видимости переменных	6	4	2	
2.8.	Решение задач к теме «Области видимости переменных»	3		3	
2.9.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	6		6	
2.10.	Контрольная работа по темам 1-го и 2-го раздела	2		2	Контрольное задание
2.11.	Анализ результатов контрольной работы	1		1	
2.12.	Введение в компьютерную графику. Модуль Tkinter	6	4	2	
2.13.	Canvas. Графические примитивы	6	1	5	
2.14.	Игры на Python. Мемори	6	1	5	
2.15.	Игры на Python. Пинг-понг	6	1	5	
2.16.	Игры на Python. Гусеница	6	1	5	
3.	Решение прикладных задач в Python				
3.1.	Повторение материала 1-го и 2-го разделов	3	2	1	
3.2.	Функции. Функциональная парадигма программирования	8	6	2	
3.3.	Решения задач к теме "Функции"	7		7	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации/ контроля
			теория	практика	
3.4.	Словари и множества	8	6	2	
3.5.	Решение задач к теме "Словари и множества"	7		7	
3.6.	Обзор стандартной библиотеки Python	3	2	1	
3.7.	Дополнительные библиотеки Python	8	6	2	
3.8.	Решение задач к теме «Дополнительные библиотеки Python»	7		7	
3.9.	Введение в ООП	12	8	4	
3.10.	Решение задач. Подготовка к контрольной	9		9	
3.11.	Итоговая контрольная работа по темам разделов 1, 2 и 3	2		2	Контрольное задание
3.12.	Разбор контрольной работы	1		1	
3.13.	Итоговое занятие	3		3	Творческий проект
	Всего часов:	204	84	123	

Содержание учебного плана
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Основы программирование на языке Python (углубленный уровень)»

Раздел: Введение в программирование

Знакомство с виртуальной средой взаимодействия: регистрация, организация личного кабинета, поиск и выкладывание материалов. Знакомство с системой автоматизированной проверки задач.

Основные понятия программирования: исполнитель, система команд, алгоритм, программа, среда разработки, интерпретатор, код программы и редактор кода.

Ввод-вывод в программе, условный оператор, оператор цикла с предусловием. Простейшие программы с использованием условного оператора if, оператора циклов while и операторов ввода-вывода. Технология разработки программы.

На этом этапе обучающиеся разрабатывают первые алгоритмы и программы, а также анализируют, на какие функциональные блоки может быть разбита программа, и определяют работоспособность разработанной программы.

В этом разделе обучающиеся решают большое количество задач: от самых простых до сложных. Для автоматической проверки используется система Яндекс.Контест

Раздел: Базовые конструкции языка Python

Понятие о языке высокого уровня Python. Структура программы, переменные и константы, работа с числовыми переменными, арифметические операторы в Python. Основные управляющие конструкции алгоритмов с ветвлением в Python.

Устройство циклов for. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в Python. Простейшие циклы и циклы с переменными.

Работа со списками, строками, множествами и кортежами в Python. Понятие итератора.

Понятие подпрограммы, процедуры, функции. Функции в Python.

Решение задач. Для автоматической проверки используется Яндекс.Контест

Раздел: Решение прикладных задач в Python

Понятие ассоциативного массива. Словари в Python. Решение задач.

Модули в Python. Подключение и использование модулей стандартной библиотеки. Модульный принцип компоновки программы. Работа с документацией в стандартной библиотеке. Понятие репозитория различных пакетов Python. Работа с внешними библиотеками Python и утилитой pip. Решение задач.

Самостоятельная работа: работа с конспектом, который описывает способы решения задач, разработка проекта по индивидуальному заданию, составление отчёта о выполнении индивидуальной или совместной работы.

Тематика самостоятельных работ:

- задачи, в которых по заданному алгоритму необходимо написать программу;

- задачи, в которых необходимо составить алгоритм решения и написать по нему программу;

- задачи, для решения которых необходимо найти некоторую информацию в Интернете.

Выполненные самостоятельные работы загружаются в автоматизированную систему проверки задач Яндекс.Контест для дальнейшей оценки.

Зачётное занятие: выполнение итогового индивидуального задания по предложенной теме.

Итоговое занятие: Подведение итогов учебного года. Награждение за активное участие и достижения по итогам учебного года

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Фонд оценочных средств текущего контроля

Форма контроля	Критерии оценки	Зачетные требования
Опрос	Соответствие теоретических знаний ожидаемым результатам	Высокий уровень: обучающийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога
		Средний уровень: обучающий допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа, но исправил их по замечанию педагога; неточно использовал математическая и специализированная терминология и символика; в изложении допускал небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа
		Низкий уровень: обучающимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога
Контрольное задание	Соответствие уровня развития практических умений и навыков ожидаемым результатам	Высокий уровень: обучающийся показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания
		Средний уровень: обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме
		Низкий уровень: обучающийся выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме только при значительной помощи педагога

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

Форма контроля	Критерии оценки	Зачетные требования
Защита творческих проектов	Соответствие уровня развития практических умений и навыков ожидаемым результатам	Высокий уровень: обучающийся владеет методикой создания проекта, вносит в него элементы новизны, умеет обосновать свой выбор, качественно оформить и презентовать свой проект, развернуто и полно отвечает на вопросы демонстрирует высокий уровень владения инструментами изученной программы
		Средний уровень: обучающийся в большей степени знает методику создания проекта, умеет презентовать свой проект, но недостаточно полно и аргументировано отвечает на вопросы жюри владеет практически всеми инструментами изученной программы
		Низкий уровень: обучающийся в недостаточной степени владеет навыками создания проекта, плохо умеет презентовать свой проект владеет только некоторыми инструментами изученной программы

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы программирование на языке Python (углубленный уровень)»

Методические материалы

Основной тип занятий — комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Каждая тема курса начинается с постановки задачи — характеристики предметной области или конкретной программы на языке Python, которую предстоит изучить. С этой целью учитель проводит демонстрацию презентации или показывает саму программу, а также готовые работы, выполненные в ней. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующих минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися в классе. Задания выполняются на компьютере с использованием интегрированной среды разработки. При этом ученики не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход. Для того чтобы каждый ученик получил наилучший результат обучения, программой предусмотрены индивидуальные задания для самостоятельной работы на домашнем компьютере. Такая форма организации обучения стимулирует интерес ученика к предмету, активность и самостоятельность учащихся, способствует объективному контролю глубины и широты знаний, повышению качества усвоения материала обучающимися, позволяет педагогу получить объективную оценку выбранной им тактики и стратегии работы, методики индивидуального обучения и обучения в группе, выбора предметного содержания.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности задания, которые носят репродуктивный и творческий характер. Количество таких заданий в работе может варьироваться.

В ходе обучения в рамках текущего контроля проводится тестирование по темам для определения уровня знаний учеников. Выполнение контрольных заданий способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

Методы организации учебного процесса

При организации занятий для достижения поставленных целей и решения поставленных задач используются формы проведения занятий с активными методами обучения:

- занятие в форме проблемно-поисковой деятельности;
- занятие с использованием межпредметных связей;

- занятие в форме мозгового штурма;
- занятие в форме частично-поисковой деятельности.

Формы и методы контроля:

- тестирование;
- устный опрос;
- самостоятельные и контрольные работы;
- участие в проектной деятельности.

Общая характеристика учебного процесса:

- при изучении курса используются практические и самостоятельные работы;
- курс обучения заканчивается написанием программы для решения одной из задач.

Список литературы

1. К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. Информатика. Углублённый уровень. Учебник для 10 класса в 2 частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. М. Лутц. Изучаем Python. СПб.: Символ-Плюс, 2011.
3. Задачи по программированию. Под ред. С. М. Окулова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
4. С. М. Окулов. Основы программирования. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
5. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2 частях. Под ред. И. Г. Семакина и Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
6. Материалы и презентации к урокам в LMS Яндекс.Лицея.
7. Сайт pythonworld.ru — «Python 3 для начинающих».
8. Сайт pythontutor.ru — «Питонтьютор»
9. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLJOzdkh8T5kpIBTG9mM2wVBjh-5OpdwBl> — лекции А.В. Умнова, прочитанные в Школе Анализа Данных Яндекса

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Приложение 1.

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
I. Печатные пособия		
1.	Схемы <ul style="list-style-type: none"> Блок-схема алгоритма 	12-15
2.	Таблицы <ul style="list-style-type: none"> Компьютер и его устройство Ключевые слова языка Python 	12-15
II. Технические средства обучения		
1.	экран настенный	1
2.	мультимедиа проектор	1
3.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
4.	персональный компьютер (рабочее место учащегося)	12
5.	МФУ (принтер, сканер, копир)	1
6.	внешний накопитель информации	1
7.	оборудование для работы сетевого окружения	1
III. Информационно-коммуникационные средства (программные средства)		
1.	операционная система	Windows / Linux
2.	антивирусная программа	Dr.Web / аналог
3.	программа-архиватор	7-Zip / аналог
4.	программа-браузер	Chrome, Yandex / любой аналог
5.	среда разработки	Android Studio
6.	Пакет Microsoft Office	MS Office/аналог
IV. Учебно-практическое оборудование		
1.	Карандаши	
2.	Бумага	
V. Мебель		
1	стол (для учащихся)	5
2	компьютерный стол	12
3	стулья	25
4	аудиторная доска (для письма фломастером с магнитной поверхностью / мелом)	1
5	шкаф для хранения оборудования	1
6	шкаф для хранения литературы	1
VI. Дидактические материалы		
1.	Наглядно-иллюстрационный материал (мультимедийные презентации)	
2.	Электронные ресурсы проекта «Лицей Академии Яндекса	
3.	Система Яндекс.Контест	

Муниципальное автономное учреждение образовательного учреждения «Лицей Академии Яндекса»		Муниципальное автономное учреждение образовательного учреждения «Лицей Академии Яндекса»	
Утверждено: Директор МАУЛО «Лицей» Ю.В. Смирнова		Утверждено: Директор МАУЛО «Лицей» А.А. Вазиско	
Материально-техническое обеспечение учебного процесса на 2022-2023 учебный год		Материально-техническое обеспечение учебного процесса на 2022-2023 учебный год	
1	компьютерный стол	12	12
2	стулья	25	25
3	аудиторная доска	1	1
4	шкаф для хранения оборудования	1	1
5	шкаф для хранения литературы	1	1
6	экран настенный	1	1
7	мультимедиа проектор	1	1
8	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1	1
9	персональный компьютер (рабочее место учащегося)	12	12
10	МФУ (принтер, сканер, копир)	1	1
11	внешний накопитель информации	1	1
12	оборудование для работы сетевого окружения	1	1
13	операционная система	Windows / Linux	Windows / Linux
14	антивирусная программа	Dr.Web / аналог	Dr.Web / аналог
15	программа-архиватор	7-Zip / аналог	7-Zip / аналог
16	программа-браузер	Chrome, Yandex / любой аналог	Chrome, Yandex / любой аналог
17	среда разработки	Android Studio	Android Studio
18	Пакет Microsoft Office	MS Office/аналог	MS Office/аналог
19	карта	1	1
20	карта	1	1
21	карта	1	1
22	карта	1	1
23	карта	1	1
24	карта	1	1
25	карта	1	1
26	карта	1	1
27	карта	1	1
28	карта	1	1
29	карта	1	1
30	карта	1	1
31	карта	1	1
32	карта	1	1
33	карта	1	1
34	карта	1	1
35	карта	1	1
36	карта	1	1
37	карта	1	1
38	карта	1	1
39	карта	1	1
40	карта	1	1
41	карта	1	1
42	карта	1	1
43	карта	1	1
44	карта	1	1
45	карта	1	1
46	карта	1	1
47	карта	1	1
48	карта	1	1
49	карта	1	1
50	карта	1	1
51	карта	1	1
52	карта	1	1
53	карта	1	1
54	карта	1	1
55	карта	1	1
56	карта	1	1
57	карта	1	1
58	карта	1	1
59	карта	1	1
60	карта	1	1
61	карта	1	1
62	карта	1	1
63	карта	1	1
64	карта	1	1
65	карта	1	1
66	карта	1	1
67	карта	1	1
68	карта	1	1
69	карта	1	1
70	карта	1	1
71	карта	1	1
72	карта	1	1
73	карта	1	1
74	карта	1	1
75	карта	1	1
76	карта	1	1
77	карта	1	1
78	карта	1	1
79	карта	1	1
80	карта	1	1
81	карта	1	1
82	карта	1	1
83	карта	1	1
84	карта	1	1
85	карта	1	1
86	карта	1	1
87	карта	1	1
88	карта	1	1
89	карта	1	1
90	карта	1	1
91	карта	1	1
92	карта	1	1
93	карта	1	1
94	карта	1	1
95	карта	1	1
96	карта	1	1
97	карта	1	1
98	карта	1	1
99	карта	1	1
100	карта	1	1

Приложение 2.

Карточка ДООП для публикации в АИС «Навигатор»

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	"Основы программирования на языке Python (углубленный уровень)"
краткое название ДООП/модуля	Основы программирования на языке Python (угл.ур)
направленность программы	техническая
краткое описание 6-8 предложений	Данная образовательная программа предназначена для старших школьников, желающих получить знания о принципах программирования и навыки грамотной работы с современным программным обеспечением для разработки приложений. Ребята узнают о современных подходах в программировании и средах быстрой разработки, изучат синтаксис и управляющие конструкции языка Python. Программа реализуется в рамках проекта "Лицей Академии Яндекса"
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	<p>Раздел: Введение в программирование</p> <p>Знакомство с системой Яндекса Kontest. Понятия кода, интерпретатора, программы. Условный оператор. Переменные и арифметика. Знакомство с циклом while. Отладчик. Знакомство с циклом for. Погружение в условия. Решение задач. Знакомство со списками. Решение задач к теме "Списки"</p> <p>Раздел: Базовые конструкции в Python</p> <p>Дополнительные возможности цикла for. Кортежи. Сортировки. Знакомство со срезами и диапазонами. Равенство и совпадение объектов. Списочные выражения. Методы split и join. Другие методы списков и строк. Решение задач. Знакомство с функциями. Области видимости переменных. Решение задач к теме «Области видимости переменных». Решение задач. Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа по темам 1-го и 2-го раздела. Анализ результатов контрольной работы. Введение в компьютерную графику. Модуль Tkinter. Canvas. Графические примитивы. Игры на Python. Мемори. Игры на Python. Пинг-понг. Игры на Python. Гусеница</p> <p>Раздел: Решение прикладных задач в Python</p> <p>Повторение материала 1-го и 2-го разделов. Функции. Функциональная парадигма программирования. Решение задач к теме "Функции". Словари и множества. Решение задач к теме "Словари и множества". Обзор стандартной библиотеки Python. Дополнительные библиотеки Python. Решение задач к теме «Дополнительные библиотеки Python». Введение в ООП. Решение задач. Подготовка к контрольной. Итоговая контрольная работа по темам разделов 1, 2 и 3. Разбор контрольной работы.</p>
ключевые слова для поиска программы	Программирование, Python
цель и задачи	Создание условий для изучения методов программирования на языке программирования Python; подготовка к использованию методов программирования на Python в учебной и последующей профессиональной деятельности в различных предметных областях.
результат	Навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; умение использовать основные управляющие конструкции объектно-ориентированного программирования и библиотеки прикладных программ
материальная база	Учебный класс, оборудованный персональными компьютерами с доступом к сети Интернет
требования к состоянию здоровья	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	14-17 лет
число учащихся в группе	10-15
способ оплаты	бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	204/6

Приложение 3.

План воспитательных мероприятий для обучающихся

№ п/п	Название мероприятия	Цель мероприятия	Сроки проведения
1.	Проект «Давайте познакомимся»	Знакомство с коллективами Дворца	Сентябрь
2.	Игра-викторина «Матрица»	Проверка знаний и пользовательский навыков, совместная деятельность, работа в команде	Ноябрь
3.	«Новогодний калейдоскоп»	Проверка знаний, совместная деятельность, работа в команде	Декабрь
4.	«День рождения Дворца»	Знакомство с историей Дворца, совместная деятельность	Февраль
5.	«Память народа» - знакомство с интернет-ресурсами	Формирование гражданской позиции, патриотических чувств, любви к Родине на основе расширения представлений обучающимися о победе защитников отечества в Великой Отечественной войне	Май
6.	Защита творческих проектов	Демонстрация полученных знаний, умений, навыков.	Май

Приложение 4

Контрольно-измерительные материалы
Параметры и критерии оценки защиты творческого проекта

Критерии оценивания	Балл	Описание
Теоретические знания	1	овладел в недостаточной мере
	2	овладел в достаточной мере
	3	овладел полностью
Практические умения	1	работа с компьютерной техникой вызывает затруднения; работа с программным обеспечением вызывает затруднения
	2	умеет обращаться с компьютерной техникой; умеет пользоваться программным обеспечением
	3	умеет работать с компьютерной техникой; квалифицированно пользуется программным обеспечением
Самостоятельность выполнения	1	выполнено при значительной помощи педагога
	2	выполнено при незначительной помощи педагога
	3	выполнено самостоятельно
Качество выполнения	1	ошибки при проектировании, непродуманное оформление
	2	проектирование на уровне базовых элементов, оформление классическое, использование шаблонов
	3	творческий подход в создании проекта, яркое, продуманное оформление; оригинальные элементы
Презентация проекта	1	изложение с помощью наводящих вопросов, не умеет отвечать на вопросы, не владеет специальной терминологией
	2	не всегда четкое изложение, может дискутировать с оппонентами, но не всегда уверенно отвечает на вопросы.
	3	четкость и ясность изложения, соблюдение регламента, умение отвечать на вопросы оппонентов, лаконичность и аргументированность ответов, умение аргументировать свои заключения, выводы.

Форма фиксации результата: протокол

Уровень результативности обучения:

Высокий 12-15 баллов

Средний 7-11 баллов

Низкий 5-6 баллов

КАРТА НАБЛЮДЕНИЙ

на основе предполагаемых метапредметных результатов освоения программы

№	ФИО обучающегося	Сформированность навыка планирования своей работы
1.		
2.		
3.		

+1 – владеют в совершенстве

0 – средний уровень

-1 – не владеют

Педагог дополнительного образования _____

Анкета определения сформированности личностных результатов
дополнительной общеобразовательной программы
для обучающихся средних и старших классов

Ценностное основание/ориентир: Труд

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1	Труд нужен человеку для саморазвития, получения каких-то новых навыков или знаний.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
2	Труд нужен, чтобы получать деньги	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
3	Когда, ты трудишься, ты делаешь себе лучше	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
4	Труд является существенным признаком отличия человека от животного	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
5	Роль труда в развитии человека и общества проявляется в том, что в процессе труда возникают материальные и духовные ценности.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
6	Интеллектуальный труд в любое время – это двигатель прогресса.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
7	Труд делает человека нужным обществу	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно

16 – 28 баллов - показатель полностью сформирован
11 – 15 баллов – показатель частично сформирован
0 – 10 – баллов показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Знания

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1	Знания открывают человеку окно в мир, дают возможность заниматься любимым делом, помогают добиться желаемого. Стремление к знанию – одна из основных черт человека.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
2	Самообразование – это постоянная пища для ума и динамичное развитие человека.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
3	Каждое полученное знание несёт в себе цель и значимость, пусть даже оно покажется слишком простым.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
4	Самообразование — это изучение новой информации и получение знаний, навыков самостоятельно.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
5	Постоянно обучаясь и повышая свой уровень знаний, человека становится более образованной личностью, более востребованной на рынке труда и может постоянно расти по карьерной лестнице	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
6	Обучение дает свободу. Каждое новое знание открывает новые возможности. Причем речь идет не только о работе/карьере.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
7	Обладая разносторонними знаниями и, что важно, умея учиться, вы лучше и сами контролируете свою жизнь.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
8	Знания и самообразование расширяют представление о мире и живущих в нем людях, о самих себе. Новые знания и навыки позволяют соприкоснуться с разными областями жизни, развивают мышление, увеличивают гибкость и помогают людям существовать в мире.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно

19 – 32 баллов - показатель полностью сформирован
12 – 18 баллов – показатель частично сформирован
0 – 11 – баллов показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Человек как представитель моего социального окружения

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1	Общение для человека - это главное условие его психического и социального становления. Контактируя с родными, друзьями, знакомыми, человек строит себя как личность, поддерживает и развивает свой внутренний мир и учится общаться с другими.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
2	Общение – сложный процесс взаимодействия между людьми, заключающийся в обмене информацией, а также в восприятии и понимании партнерами друг друга.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
3	Коммуникация – это конструктивный процесс взаимодействия между людьми или их группами с целью передачи информации либо обмена сведениями.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
4	Общение формирует человека как личность, дает ему возможность приобрести определённые черты характера, интересы, привычки, склонности, усвоить нормы и формы нравственного поведения, определить цели в жизни и выбрать средства/способы их реализации.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
5	Дружба – это искренние, бескорыстные взаимоотношения, построенные на доверии и взаимном уважении, согласии и взаимопомощи.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
6	Для того чтобы настоящая дружба была крепкой, она должна обладать такими характеристиками, как преданность, готовность всегда прийти на помощь, принятие друг друга такими, как они есть, уважение и равноправное отношение.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
7	Настоящие друзья в жизни человека имеют большое значение. Это значит, что каждый из них может положиться на лучшего друга в любой ситуации и рассчитывать на бескорыстную помощь.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
8	Команда – это группа лиц, объединённая общими мотивами, интересами, идеалами, действующая сообща. Участники команды объединены поддержкой друг друга и несут коллективную ответственность за результат деятельности всей команды.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
9	Командная работа возвращает в человеке терпимость к окружающим людям, настраивает на порядок, формирует уважение чужого мнения и способность грамотно вести диалоги, а также учит его время от времени отодвигать свои интересы на задний план, ради достижения общей цели.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно

10	Командная работа - это мощный инструмент достижения целей и реализации поставленных внутри команды задач.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно
11	Командная работа — это огромная возможность для личностного и профессионального роста всех членов команды.	1 – Полностью согласен(-а) 2 – В общем, это верно 3 – Это не совсем так 4 – Это неверно

26 – 44 балла - показатель полностью сформирован
18 – 25 баллов – показатель частично сформирован
0 – 17 – баллов показатель не сформирован