


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Факельская средняя общеобразовательная школа

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
№ 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
МБОУ Факельской СОШ
от 30.08.2023г. №155



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Час кода»

технической направленности

возраст: 11 - 14 лет

срок реализации: 1 год

Составитель:
Шафигуллина Гульзана Рифкатовна,
педагог дополнительного образования
МБОУ Факельской СОШ

Факел, 2023

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Час кода» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказом Министерства просвещения РФ № 629 от 27 июля 2022 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Постановлением Главного санитарного врача 28.09.2020 г №28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; Письмом от 18 ноября 2015 г № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»; Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ от 23.08.2017 г №816; Уставом МБОУ Факельской СОШ; Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в МБОУ Факельской СОШ

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы «Час кода» заключается в том, что в программе большое внимание уделяется практической работе на компьютере, самостоятельному написанию кода. Для обучения был выбран язык Python. Данный выбор обусловлен тем, что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, а это понижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на логических и алгоритмических аспектах программирования. При этом 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. И благодаря этому учащиеся, научившись программировать на языке Python, получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач.

Программа реализуется в соответствии с социальным заказом и запросами учащихся и их родителей, выявленными на основе результатов анкетирования.

Родители отметили важность приобщения к раскрытию технологии программирования, отвечающему всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования, что учитывается в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Час кода».

Занятия помогают овладеть основами функциональной грамотности. 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.

Цель программы: формирование знаний, умений и навыков программирования на языке Python, развитие интереса обучающихся к информационным технологиям, реализация их творческих идей в области программирования в виде решения задач различного уровня сложности.

Задачи:

1. Сформировать у детей базовые представления о языке программирования Python.
2. Приобщить учащихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала.
3. Способствовать развитию soft – компетенций.

Отличительные особенности программы. Особенность программы «Час кода» заключается в изучении основ программирования на языке Python, основных приёмов написания программ на современном языке программирования, развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Адресат программы. Программа курса рассчитана на учащихся среднего звена: 7-9 кл., возраст учащихся 11-14 лет. Наполняемость групп – 8-10 человек.

Уровень программы: стартовый.

№	Уровень	Год обучения	Уровень освоения
1	Стартовый	1 год	Учащиеся получают общее понятие о языке программирования Python, который является достаточно эффективным и доступным инструментом достижения задач в области создания программных продуктов.

Объем программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Час кода» рассчитана на 1 год обучения 72 часа.

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная, коллективная. Теория преподносится в форме беседы, эвристической беседы, презентации, обзора и т.п. Практические занятия проходят в форме тестирования, лабораторных работ, совместной продуктивной деятельности, моделирования и защиты проектов, проблемном изложении материала, с помощью которого дети сами решают познавательные задачи.

Условия, формы и технологии реализации программы «Час кода» учитывает возрастные и индивидуальные особенности учащихся.

Программа базируется на основных принципах дополнительного образования:

- выбор различных видов деятельности, в которых происходит личностное и профессиональное самоопределение учащихся;
- вариативность содержания и форм организации образовательного процесса;
- адаптивность к возникающим изменениям.

Педагогический процесс основывается на принципе индивидуального подхода к каждому ребенку. Задача индивидуального подхода – наиболее полное выявление персональных способов развития возможностей учащегося, формирование его личности и возраст учащихся. Индивидуальный подход помогает отстающему учащемуся наиболее успешно усвоить материал и стимулирует его творческие способности, а для учащихся, чей уровень подготовки превышает средний показатель по группе, позволяет построить индивидуальный образовательный маршрут.

В ходе реализации программы образовательный процесс организуется в очной форме. Согласно Положения по применению дистанционных образовательных технологий возможно обучение и с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронное обучение. Программа подготовки предполагает очные дистанционные занятия на интернет – платформах, в видеочатах и веб-чатах на платформе «Сферум».

Занятия проводятся в группах и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. После зачисления учащегося ему в соответствии с графиком учебного процесса по электронной почте или личным сообщением в социальных сетях (по договоренности педагога и учащихся) высылаются тексты заданий и методические рекомендации по их выполнению, высылаются лекции, рекомендации по поиску информации, практические задания. Присланные решения рецензируются педагогом дополнительного образования и вместе со следующим заданием и возможным вариантом решения высылаются учащемуся. В случае каких-то затруднений или необходимости всем учащимся предоставляется право получения индивидуальной консультации, они могут обратиться за консультациями к педагогу по электронной почте или используя видеосвязь (например, видеозвонки на платформе «Сферум»).

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа по 40 мин с 10-минутным перерывом.

Формы контроля: участие в конкурсах, создание творческих работ, беседа, тестирование, практическая работа, проект.

Ожидаемые образовательные результаты:

Предметные результаты:

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования

Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;

– формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;

– формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python;

– формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

Метапредметные результаты:

– формирование умения ориентироваться в системе знаний;

– формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;

– формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;

– формирование умения распределять время;

– формирование умений успешной самопрезентации.

Личностные результаты:

– формирование умения самостоятельной деятельности;

– формирование умения работать в команде;

– формирование коммуникативных навыков;

– формирование навыков анализа и самоанализа;

– формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Условия реализации программы предполагают единство целей, содержания, форм и методов, обеспечивающих успешность процесса социальной адаптации учащихся к современному социуму.

Материально-техническое обеспечение:

• учебный кабинет в центре «Точка роста» с интерактивной доской, мультимедийным проектором;

• ноутбуки с ПО для учеников;

• ноутбук для учителя.

Информационно-методическое обеспечение:

• методические видеоматериалы;

• учебные пособия.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, первой квалификационной категории, образование высшее, квалификация: учитель математики, информатики.

Учебный план

№	Название разделов, тем	Количество часов	Формы контроля
---	------------------------	------------------	----------------

п/п		Всего	Теория	Практика	
1	Инструктаж по ТБ. Введение в язык программирования Python	16	8	8	Тестирование, практические работы
1.1	Устройство языка Python. Среда разработки IDLE. Сохранение Python-программ	2	1	1	
1.2	Вывод данных на языке Python. Ввод и отладка программ в среде	2	1	1	
1.3	Переменные	2	1	1	
1.4	Выражения. Типы данных	2	1	1	
1.5	Строки и списки	2	1	1	
1.6	Кортежи и словари	2	1	1	
1.7	Рисование с помощью «Черепашьей графики»	4	2	2	
2	Основы языка Python	32	16	16	Тестирование, практические работы
2.1	Условный оператор	2	1	1	
2.2	Объединение условий	2	1	1	
2.3	Использование цикла for	2	1	1	
2.4	Использование цикла while	2	1	1	
2.5	Решение задач на циклические алгоритмы	2	1	1	
2.6	Применение функций	2	1	1	
2.7	Использование встроенных функций	2	1	1	
2.8	Применение модулей	2	1	1	
2.9	Классы и объекты	2	1	1	
2.10	События	2	1	1	
2.11	Работа с файлами	4	2	2	
2.12	«Черепашья графика»	4	2	2	
2.13	Графика с модулем tkinter	6	3	3	
3	Игры на Python	20	5	15	Практические работы
3.1	Игра «Прыг-скок!»	6	1	5	
3.2	Игра «Охотник за пузырями»	6	1	5	
3.3	Игра «Человечек спешит к выходу»	8	2	6	
4	Итоговый проект	4	-	4	Защита творческого проекта
	Итого:	72	29	43	

Содержание программы

Раздел 1. Введение в язык программирования Python

Теоретическая часть: Устройство языка Python. Среда разработки IDLE. Сохранение Python-программ. Ввод и отладка программ в среде. Правила синтаксиса Python: правило начала, правило порядка, правило регистра. Понятие функции. Функция print(). Переменные. Функция input(). Правила именования переменных в языке Python. Оператор присваивания. Выражения. Типы данных. Арифметические операции. Строки и списки. Кортежи и словари. Модуль turtle. Импорт модуля. Создание холста. Перемещение черепашки.

Практическая часть: Проект «Символьная графика». Создание определённого рисунка с помощью символов. Отработка функции print(), input(), int(), str().

Решение задач на отработку операций со строками и списками. Проект «Любимые вещи»: создание списка любимых развлечений и любимых лакомств. Рисование изображения, состоящего из линий с помощью команд модуля на холсте.

Форма контроля: тестирование, выполнение практических работ.

Раздел 2. Основы языка Python

Теоретическая часть: Условный оператор. Объединение условий. Циклы. Функции. Модуль. Классы и объекты. События. Файлы.

Практическая часть: Решение задач на отработку условного оператора и операторов сравнения. Проект «Калькулятор»: создание приложения по определённым условиям. Проект «Таблица умножения». Проект «Бомба взорвалась!». Решение задач на циклические алгоритмы. Решение задач на отработку понятия «функция», её строение и синтаксис. Решение задач на применение модулей. Решение задач на отработку умения создавать классы и объекты. Проект «Поймай черепашку». Проект «Блокнот».

Форма контроля: тестирование, выполнение практических работ.

Раздел 3. Игры на Python

Теоретическая часть: Обсуждение сюжета игры: объекты и их роль. Создание игрового холста. Создание главного цикла игры. Отрисовка мяча. Программирование мяча: перемещение, отскоки от границ игрового холста, первоначальное направление движения мяча. Отрисовка ракетки. Программирование ракетки: управление, установления границ. Обработка события столкновения мяча и ракетки. Обработка события «проигрыш». Доработка игры: задержка перед началом игры; экран «Конец игры»; ускорение мяча; счет в игре.

Практическая часть: приложение-игра «Прыг-скок!», игра «Охотник за пузырями», игра «Человек спешит к выходу».

Форма контроля: выполнение практических работ.

Раздел 4. Итоговый проект

Практическая часть: разработка собственного приложения-игры с сюжетом.

Форма контроля: выполнение и защита творческого проекта.

Образовательные результаты 1 года обучения

Метапредметные результаты:

- умение ориентироваться в системе знаний;
- умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- умение видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы.

Предметные результаты:

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

Личностные результаты:

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- умение работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Методическое обеспечение программы

№ п/п	Раздел, тема	Форма занятий	Приемы, методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма контроля
1	Инструктаж по ТБ. Введение в язык программирования Python	Групповые, лекции, практические занятия	Объяснительно-иллюстративные, практические, наблюдение	Презентация «Охрана труда при работе в компьютерном классе». Видео-уроки: программирование со здравым смыслом https://studio.rutube.ru/playlist/145924 , программирование со здравым смыслом на Python https://stepik.org/course/118476/syllabus	Компьютерный класс, проектор, интерактивная доска, ноутбуки, колонки, выход в Интернет	Практическая работа
2	Основы языка Python	Групповые, индивидуальные, лекции, практические занятия	Объяснительно-иллюстративные, практические, наблюдение	Учебно-методическое пособие «Знакомство с Python»; тематические презентации и видеозаписи; карточки-задания по работе с Python. Видео-уроки: программирование со здравым смыслом https://studio.rutube.ru/playlist/145924 , программирование со здравым смыслом на Python https://stepik.org/course/118476/syllabus	Компьютерный класс, проектор, интерактивная доска, ноутбуки, колонки, выход в Интернет	Практическая работа
3	Игры на Python	Групповые, индивидуальные, лекции, практические занятия	Объяснительно-иллюстративные, практические, наблюдение	Демонстрационные примеры. Видео-уроки: программирование со здравым смыслом https://studio.rutube.ru/playlist/145924 , программирование со здравым смыслом на Python https://stepik.org/course/118476/syllabus	Компьютерный класс, проектор, интерактивная доска, ноутбуки, колонки, выход в Интернет	Практическая работа
4	Итоговый проект	Групповые, индивидуальные, лекции, практические занятия	Объяснительно-иллюстративные, практические, наблюдение	Проекты, разработанные в группе. Видео-уроки: программирование со здравым смыслом https://studio.rutube.ru/playlist/145924 , программирование со здравым смыслом на Python https://stepik.org/course/118476/syllabus	Компьютерный класс, проектор, интерактивная доска, ноутбуки, колонки, выход в Интернет	Защита проекта

Календарный график на 72 часа

Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				
Недели \ даты				Недели \ даты				Недели \ даты				Недели \ даты				
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
4-10	11-17	18-24	25-01	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
8				16				23				32				

Январь				Февраль				Март					Апрель				Май			
Недели \ даты				Недели \ даты				Недели \ даты					Недели \ даты				Недели \ даты			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-31
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40				48				57					65				72			

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

Воспитательный компонент программы (рабочая программа воспитания)

Воспитательный компонент программы разработан в соответствии с Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся.

Воспитательная работа осуществляется в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Час кода» и имеет 2 важные составляющие – индивидуальную работу с каждым обучающимся и формирование детского коллектива.

Цель: Создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности обучающегося, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи:

1. Способствовать развитию личности, способной формировать собственное мировоззрение и систему базовых ценностей.

2. Сформировать умение самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности обучающихся.

2. Развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности.

Результат воспитания – это достигнутая цель, те изменения в личностном развитии обучающихся, которые они приобрели в процессе воспитания.

Планируемые результаты:

- Проявление творческой активности обучающихся в различных сферах социально значимой деятельности;
- Развитие мотивации личности к познанию и творчеству;
- Формирование позитивной самооценки, умение противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу для жизни, физического и нравственного здоровья, духовной безопасности личности.

Формы работы направлены на работу с коллективом учащихся и родительской общественностью.

Работа с коллективом обучающихся:

- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала учащихся в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- формирование навыков по этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение практическим умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- содействие формированию активной гражданской позиции;

– воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями:

– организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации), в том числе в формате онлайн.;

– содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность творческого объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей, тематических и концертных мероприятий, походов в течение года);

– публикация информационных (просветительских) статей для родителей по вопросам воспитания детей в группе творческого объединения на платформе «Сферум».

Направления воспитательной работы.

1. Формирование коммуникативной культуры (формирование навыков ответственного коммуникативного поведения, умения корректировать свое общение в зависимости от ситуации, в рамках принятых в культурном обществе норм этикета поведения и общения, а также норм культуры речи; культивировать в среде воспитанников принципы взаимопонимания, уважения к себе и окружающим людям и обучать способам толерантного взаимодействия и конструктивного разрешения конфликтов) (презентация, защита творческих работ внутри творческого объединения, организация совместных творческих проектов, работа в команде во время игр, занятий и др.)

2. Самоопределение и профессиональная ориентация (оказание профориентационной поддержки учащимся в процессе выбора ими самоопределения и выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности; выработка у школьников сознательного отношения к труду, профессиональное самоопределение со своим возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда).

3. Интеллектуальное воспитание (раскрытие, развитие и реализация творческих и интеллектуальных способностей в максимально благоприятных условиях образовательного процесса, развитие интеллектуальной культуры личности, познавательных мотивов) (участие в конкурсах и играх различного уровня и направленности).

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Цель	Сроки проведения	Примечание
1	Цифровой старт. День открытых дверей	Привлечение внимания обучающихся и их родителей к деятельности объединений	Сентябрь	

2	Игра-знакомство «Давай дружить»	Знакомство и сплочение детей в коллективе, формирование коммуникативной культуры	Сентябрь	
3	«Код цезаря» (мероприятия в рамках всероссийской акции по безопасности в сети Интернет)	Формирование культуры безопасного поведения в сети Интернет	Ноябрь	
4	«Инженерные кадры» (мероприятие профориентационного характера)	Оказание профориентационной поддержки учащимся в процессе выбора ими профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности	Декабрь	
5	«Битва сильнейших»	Раскрытие, развитие и реализация творческих и интеллектуальных способностей, познавательных мотивов.	Январь, февраль	
6	Интеллектуальный турнир по информатике «Алгоритмика»	Раскрытие, развитие и реализация творческих и интеллектуальных способностей, познавательных мотивов.	Март	
7	«Покорители галактики» (мероприятие, приуроченные ко дню космонавтики)	Раскрытие, развитие и реализация творческих и интеллектуальных способностей, познавательных мотивов.	Апрель	
8	Выставка проектов	Выявление и поддержка талантливых учащихся. Привлечение внимания обучающихся и родителей к деятельности объединения.	Май	
9	IT-каникулы (выезд в кванториумг.Глазо	Оказание профориентационной поддержки учащимся в	Май	

	в)	процессе выбора ими профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности		
--	----	---	--	--

Контрольно-измерительные материалы

Для отслеживания результатов образовательного процесса используются следующие виды контроля: Стартовый контроль, (сентябрь 2023): тест для выявления исходного уровня. Промежуточный контроль, (декабрь 2023): тестирование. Промежуточная аттестация, (май 2024): защита мини-проекта.

В результате прохождения программы обучающиеся получают необходимые навыки программирования на Python. Оценка уровня развития и обучения ребенка в рамках образовательной программы проводится путем периодического анализа педагогом творческих достижений обучающегося; как правило, это происходит в рабочем порядке в виде самостоятельных работ.

В конце каждой изученной темы ребята выполняют небольшие практические работы, которые показывают уровень усвоения материала.

Тест для стартового контроля

1. Выберите лишнее
 - a. делимое
 - b. делитель
 - c. произведение
 - d. частное
2. Миша, Игорь, Боря и Вася занимались спортом: один плаванием, другой – бегом, третий – прыжками, четвертый – коньками. Кто каким видом спорта занимался, если Миша не катался на коньках, Боря не плавал и не катался на коньках, а Вася бегал?
 - a. Вася - бег, Миша - плавание, Игорь-коньки, Боря- прыжки
 - b. Вася - бег, Миша - коньки, Игорь= прыжки, Боря -плавание
 - c. Вася - бег, Миша - прыжки, Игорь - коньки, Боря - плавание.
3. Укажите верную последовательность действий при сборе на прогулку.
 - a. Узнать погоду
 - b. Одеться
 - c. Открыть дверь
 - d. Выйти из дома
 - e. Закрыть дверь
4. Исполнителем является:
 - a. Книга
 - b. Блок питания
 - c. Собака
 - d. Шариковая ручка
5. Какое устройство не находится в системном блоке?
 - a. видеокарта
 - b. процессор
 - c. принтер
 - d. жесткий диск
6. Устройство для визуального воспроизведения символьной и графической информации
 - a. процессор
 - b. клавиатура
 - c. сканер
 - d. монитор

7. Информацию, существенную и важную в настоящий момент называют
- Полезной
 - Актуальной
 - Достоверной
 - Объективной
8. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:
 -
- При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:
- | | | |
|---|---|---|
| Н | — | . |
| К | — | . |
| И | . | . |
| Л | . | . |
| М | — | — |
- Расшифруйте радиограмму. Запишите в ответе расшифрованную радиограмму.
9. Выберите из предложенного списка файлов только те, которые относятся к текстовым
- new.doc
 - family.jpg
 - car.bmp
 - bell.txt
 - dog.gif
 - song.docx
 - book.zip
 - world.avi
10. Пиксель – это
- одна точка графической сетки
 - буква греческого алфавита
 - кличка собаки
 - имя графического файла

Промежуточный контроль

1. Что напечатает эта программа?

```
1 # Что напечатает программа?  
2  
3 # print(3**2)  
4 print('Привет')  
5
```

- a. 9
- b. 6
- c. 2
- d. Привет

2. Что напечатает программа?

```
1 # Что напечатает программа?  
2  
3 def get_last_char(input_str):  
4     input_lst = list(input_str)  
5     input_lst.sort()  
6     return input_lst[-1]  
7  
8  
9 if __name__ == '__main__':  
10     input_str = 'Abracadabra'  
11     res = get_last_char(input_str)  
12     print(res)  
13
```

- a. A
- b. b
- c. r
- d. a
- e. c
- f. d

3. Что напечатает программа?

```

1 # Что напечатает программа?
2
3 if __name__ == '__main__':
4     count = 0
5     for char in 'Hello, world!':
6         count += 1
7     print(count)
8

```

- a. 11
- b. 13
- c. 15
- d. Hello, world!

4. Что напечатает программа?

```

1 # Что напечатает программа?
2
3 if __name__ == '__main__':
4     count = 0
5     while count < 10:
6         count += 3
7     print(count)
8

```

- a. 10
- b. 12
- c. 14
- d. 0

5. Каков размер файла 'test.txt'?

```

1 # Каков размер файла 'test.txt'?
2
3 if __name__ == '__main__':
4     count = 0
5     print(count)
6     with open ('test.txt', 'w') as f:
7         f.write('Abracadabra')
8     with open ('test.txt', 'w') as f:
9         f.write('')
10

```

- a. 0
- b. 11
- c. Abracadabra
- d. test.txt

6. Что напечатает программа?

```
1 # Что напечатает программа?
2
3 import os
4
5 if __name__ == '__main__':
6     filename = 'test.txt'
7     with open (filename, 'w') as f:
8         f.write('')
9     res = os.path.exists(filename)
10    print(res)
11
```

- a. False
- b. True
- c. None
- d. test.txt

7. Что напечатает программа?

```
1 # Что напечатает программа?
2 # & пересечение
3 # ^ симметрическая разность
4 # | объединение
5 # - разность
6
7 if __name__ == '__main__':
8     char_set = {x for x in 'Abracadabra'}
9     print(char_set - {'l', 's', 'r'})
10
```

- a. {'r'}
- b. {'l', 's', 'c', 'b', 'd', 'a', 'A'}
- c. {'l', 'c', 'A', 'a', 'b', 's', 'r', 'd'}
- d. {'d', 'A', 'c', 'b', 'a'}

8. Что напечатает программа?

```
1 # Что напечатает программа?
2
3 if __name__ == '__main__':
4     square_lst = list()
5     for num, x in enumerate('Abracadabra'):
6         div = num % 2
7         if not div in square_lst:
8             square_lst.append(num % 2)
9
10    print(square_lst)
11
```

- a. [0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100]
- b. [0, 0, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5]
- c. [0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0]
- d. [0, 1]

9. Что напечатает программа?

```
1 # Что напечатает программа?
2
3 if __name__ == '__main__':
4     word_dct = dict()
5     for x in 'Abracadabra':
6         wd = word_dct.setdefault(x.lower(), 0)
7         word_dct[x.lower()] += 1
8
9     print(word_dct)
10
```

- a. {'A': 1, 'b': 2, 'r': 2, 'a': 4, 'c': 1, 'd': 1}
- b. {'A': 'A', 'b': 'b', 'r': 'r', 'a': 'a', 'c': 'c', 'd': 'd'}
- c. {'A': 1, 'b': 1, 'r': 1, 'a': 1, 'c': 1, 'd': 1}
- d. {'a': 5, 'b': 2, 'r': 2, 'c': 1, 'd': 1}

10. Какое утверждение не является верным?

- a. В кортеж, как и в список можно вставить новый элемент
- b. Кортеж, как и список может содержать смесь разных типов
- c. Любой элемент кортежа и списка доступны по индексу
- d. Можно создать пустой кортеж или список

- e. Метод len() позволяет узнать длину кортежа или списка
- f. Кортеж или список может содержать другие кортежи и списки

Критерии оценивания теста

№ задания	Уровень сложности	Количество баллов
1	Базовый	1
2	Базовый	1
3	Базовый	1
4	Базовый	1
5	Повышенный	2
6	Повышенный	2
7	Повышенный	2
8	Базовый	1
9	Повышенный	2
10	Базовый	1
	Максимальное количество баллов	14

Критерии оценивания уровня освоения программы

Количество баллов	Уровень
От 0 до 24% (0..3 баллов)	Низкий
От 25 до 74% (4..10 баллов)	Средний
От 75% (11..14 баллов)	Высокий

Промежуточная аттестация проводится в форме выполнения и защиты мини-проекта. Проектная работа может выполняться как индивидуально, так и в группах по 2-3 человека.

Форма представления результата работы: компьютерная программа выполненная на языке программирования Python.

Примерные темы мини-проектов:

- Сортировщик фотографий
- Игра «Поймай тигра в Африке»
- Частотный анализатор символов в тексте
- Нахождение самого длинного слова в текстовом файле
- Игральный кубик, говорящий по-русски
- Сумма прописью
- Мнемонизатор
- Записная книжка с хранением данных в файлах и поиском
- Проверка правильности ввода фамилии, имени, адреса электронной почты
- Расчет числа Пи методом Монте-Карло
- Расставить все возможные переносы в слове
- Найти первое из чисел Фибоначчи, больших 1000
- Задача о восьми ферзях
- Создать текстовый файл. Распечатать гласные буквы этого файла в обратном порядке
- Найти все трехзначные числа, состоящие из нечётных цифр и сосчитать их количество
- Модификация генератора псевдослучайных чисел.
Распределение по Пуассону. Построить гистограмму
- Нахождение площади треугольника, заданного координатами своих вершин
- Нахождение периметра треугольника, заданного координатами своих вершин
- Анаграмма
- Построить гистограмму генератора псевдослучайных чисел
- Решить математическую головоломку: корова + трава + доярка = молоко
- Провести эксперимент с 1 монеткой и проверить, какая последовательность длиннее — орел-решка или несколько орлов

- подряд
- Провести эксперимент и проверить какова вероятность появления всех вариантов событий для 1 монеты
 - Провести эксперимент и проверить какова вероятность появления всех вариантов событий для 2 монет
 - Провести эксперимент и проверить какова вероятность появления всех вариантов событий для 3 монет
 - Анализатор файлов
 - Игра “Города”

Критерии оценивания творческих мини-проектов

Критерий “Достижение цели проекта”	Балл	Оценка
Цель достигнута	3	
Цель достигнута частично	2	
Путь к цели только намечен	1	
Цели не достигнута	0	
Критерий “Творческая самостоятельность проекта”	Балл	Оценка
Идея проекта оригинальная, яркая, неожиданная, предложена членами команды	3	
Идею проекта помог сформулировать учитель, члены команды ее разработали	2	
Идею проекта предложил учитель и совместно разрабатывал с командой на всех этапах	1	
Не смогли разработать оригинальную идею	0	
Критерий “Воплощение идеи”	Балл	Оценка
Идея проекта воплощена полностью, форма соответствует содержанию	3	
Идея проекта воплощена, но есть «шероховатости» в форме	2	
Идея проекта воплощена частично	1	
Идея проекта не нашла достойного воплощения	0	
Критерий “Умение работать в коллективе”	Балл	Оценка

В команде работали все, удавалось находить общий язык	3	
В команде работали по принуждению лидера, он сумел всех убедить	2	
Из группы «выпали» некоторые участники, но проект удалось реализовать	1	
Команда развалилась, проект не реализован	0	
Критерий “Защита проекта”	Балл	Оценка
Защита проекта прошла на высоком уровне, были даны четкие вопросы на все ответы	3	
Во время защиты были заминки. Не на все вопросы были даны ответы	2	
Защита очень слабая. Ни на один вопрос не было получено ни одного ответа	1	
Защита не происходила	0	
Критерий “Техническая составляющая”	Балл	Оценка
<ul style="list-style-type: none"> ● пишет и использует собственные функции ● пишет и использует собственные функции с двумя и более параметрами ● пишет и использует собственные модули ● использует циклы с заданным числом повторений ● использует циклы с условием ● форматирует строки ● работает с математическими формулами ● работает с текстовыми файлами ● работает с бинарными файлами ● работает с модулем OS ● работает с JSON-файлами ● использует множества ● использует кортежи ● использует списки ● использует словари <p>Наличие каждого из перечисленных элементов дает учащемуся один балл. Полученные баллы суммируются.</p>	15	
Проект не создан или содержит только стартовые значения. Код отсутствует или не работает	0	
Максимальный балл	30	

Критерии оценивания уровня освоения программы

Количество баллов	Уровень
От 0 до 24% (0..6 баллов)	Низкий
От 25 до 74% (7..21 баллов)	Средний
От 75% (22..30 баллов)	Высокий

Список используемых источников

1. Бэрри П. Изучаем программирование на Python. — М., 2017. — 624 с.
2. Буйначев С.К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 91 с.
3. Бхаргава А. Создаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. — СПб.: Питер, 2017. — 288 с.
4. Фэддис Т. Начинаем программировать на Python/ пер. с англ. 4-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 768 с.
5. Мюллер Дж. Python для чайников. — СПб.: Диалектика, 2019. — 416 с.
6. Лурида С.П. Алгоритмы для начинающих: теория и практика для разработчика. — М.: Эксмо, 2018. — 608 с.
7. Лутц М. Изучаем Python, пер. с англ. 3-е изд. — СПб.: Символ Плюс, 2009. — 848 с.
8. Рафгарден Т. Совершенный алгоритм. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.
9. Рейтц К., Шлюссер Т. Автостопом по Python. — СПб.: Питер, 2017. — 336 с.
10. Фёдоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для прикладного бакалавриата. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.