ООО «Алгоритмика»

СОГЛАСОВАНО

отделом дополнительного образования

департамента разработки контента

УТВЕРЖДЕНО

Генеральный директор ООО «Алгоритмика»

_____Лобанов А.С.

Образовательная программа
«Мастер Python: с нуля до первых игр и приложений (начальный уровень). Офлайн»
на 2023/2024 год

Москва 2023 г.

Приложение № 3.1
к Положению

Шаблон Дополнительной общеобразовательной программы
Общие данные о Дополнительной общеобразовательной программе
«Мастер Python: с нуля до первых игр и приложений (начальный уровень). Офлайн»

Об организации

Наименование поля	Допустимые значения поля	Значение поля
ИНН организации, осуществляющей образовательную деятельность	10 арабских цифр	7704386240
Наименование организации	строка	ООО «Алгоритмика»
Логотип организации	изображение в формате jpeg разрешением не менее 100x100 пикселей	Алгоритмика
Ссылка на логотип организации	URL на изображение, находящееся в сети интернет	https://drive.google.com/file/d/1ntjN7QbpmobCZeSBP4OAxzftEt5EyYVm/view
Контакты ответственного за программу (с указанием фамилии, имени, отчества)	строка от 5 до 255 символов	Мельников Сергей Геннадьевич
Контакты ответственного за программу. Должность	строка от 5 до 255 символов	Менеджер проекта
Контакты ответственного за программу. Телефон	формат +7(XXX)XXXXXXX	+7(953) 771 8609
Контакты ответственного за программу. E-mail	строка	sergey.melnikov@alg.team

Информация о программе

Наименование поля	Допустимые значения поля	Значение поля (примеры)

Название программы (курса)	строка	Мастер Python: с нуля до первых игр и приложений (начальный уровень). Офлайн.
Описание программы	строка не менее 1000 и не более 5000 символов	Программа позволяет обучающимся познакомиться с профессиональным языком программирования Python и получить опыт решения тематических задач. Изучая базовый синтаксис Python, а впоследствии и тематические модули и библиотеки, обучающиеся начнут формировать портфолио разработчика и развивать Soft skills — навыки, необходимые для работы любого специалиста будущего: умение непрерывно учиться новому, использование передовых технологий, работа в команде, гибкость и способность к адаптации, внимательность, самостоятельность и инициативность, способность к рефлексии и высокий уровень критического мышления. Изучение программы происходит через образовательную платформу «Алгоритмика», которая предоставляет обширные ресурсы для изучения. Учащиеся получат доступ к теоретическим материалам, практическим заданиям и тестам с автоматической проверкой. Кроме того, они смогут взаимодействовать с другими учащимися через внутреннюю социальную сеть «Алгоритмики», обмениваясь опытом и поддерживая взаимную мотивацию.
Аннотация (для размещения на маркетплейсе, понятное и привлекательное для Потенциальных получателей поддержки,	строка до 1000 символов	**Краткое описание ДПО** Курс предназначен для тех, кто ещё не знаком со сферой программирования, но готов сделать

включающее полное и содержательное описание Дополнительной общеобразовательной программы: 1) краткое описание Дополнительной общеобразовательной программы; 2) описание требований и рекомендаций для обучения по образовательной Дополнительной общеобразовательной программе; 3) краткое описание результатов обучения в свободной форме, включая описание практикоориентированного характера Дополнительной общеобразовательной программы.)		первые шаги в мире программирования. Учащиеся изучат основы языка, включая синтаксис, переменные, условные операторы, циклы и функции, познакомятся с объектно-ориентированным программированием и научатся создавать собственные классы и объекты. Также они разработают множество скриптов для автоматизации повседневных задач, а также создадут первые приложения и игры. **Основные требования для начала обучения** Программа рассчитана на учеников от 14 до 17 лет не имеющих опыта программирования и не знакомых с основами алгоритмизации. **Краткое описание результатов ДПО** В результате освоения программы ученик: ● изучит базовые понятие о языке программирования Python; ● получит представление об особенностях работы современного программиста; ● получит навыки проектной деятельности как индивидуально, так и в составе команды. По завершению курса, ученики будут готовы разрабатывать программы на языке Python.

Цель программы	строка не менее 100 символов	Формирование алгоритмического и критического мышления, а также навыков проектной деятельности через использование языка программирования Python как инструмента для реализации идей.
Актуальность	строка не менее 500 символов	Программа курса раскрывает область цифровых компетенций, связанную с программированием и созданием IT-продуктов, и предполагает углубление знаний, связанных с основами программирования (синтаксис, основные алгоритмические конструкции, функции и модули, объектно-ориентированное программирование), а также работу с библиотекой Pygame, выходящей за рамки стандарта языка.
Дополнительная информация	строка	Обучение проходит в рамках профориентационной сюжетной линии. Обучающиеся знакомятся с разными этапами работы в большой IT-компании. Для контроля образовательных результатов обучающихся используются задания на платформе с автопроверкой (все задания на тему базовых понятий проверяются системой автоматически). Они направлены на формирование навыков написания программ на языке Python и умения читать код, вносить в него изменения (исправления) и дополнять новым функционалом. Кроме расширенной проверки усвоения

		предусмотрены ручное ревью кода (выборочная оценка кода обучающихся на соблюдение стандартов его написания) и презентации проектов, на которых возможна взаимооценка и проверка.
Формат обучения	значение из: очная форма без применения дистанционных образовательных технологий; очная форма с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе, с применением средств электронного обучения	Очная форма без применения дистанционных образовательных технологий.
Уровень сложности	значение из: «Начальный», «Базовый», «Продвинутый»	Начальный.
Срок освоения образовательной программы	строка, значение в ак. ч.	144 ак. ч.
Объем каждого модуля в ак. ч.	целое число	Модуль 1 — 36 академических часов Модуль 2 — 36 академических часов Модуль 3 — 36 академических часов Модуль 4 — 36 академических часов
Объем часов в неделю в ак. ч.	целое число	8

Количество занятий	целое число	48
Направленность программы	строка	Техническая
Язык программирования	строка	Python
Дополнительная общеобразовательная программа не представлена для участия в иных федеральных проектах, направленных на дополнительное образование граждан, кроме федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли»	строка, значения: «Не представлена»	Не представлена
Дополнительная общеобразовательная программа не была реализована до начала отбора и/или не реализовывается в период отбора на безвозмездной основе	строка, значения «Не реализована»	Не реализована
Категория обучающихся по программе	строка не менее 10 символов	«Учащиеся 8 класса» «Учащиеся 9 класса» «Учащиеся 10 класса» «Учащиеся 11 класса» «Учащиеся средних специальных образовательных учреждений»
Описание планируемых результатов обучения	строка не менее 10 символов	По итогу изучения курса ученик: ● изучит основы работы алгоритмов и их применение; ● научится работать с базовыми арифметическими операторами такими как сложение, вычитание, умножение, деление

		и т.д; ● усвоит основные логические операции, такие как AND, OR, NOT, и научится применять их в условных выражениях; ● научится создавать простые программы, например, калькулятор или генератор случайных чисел; ● изучит основные конструкции управления потоком данных, такие как if-else, while и for; ● научится работать со встроенными модулями Python, например, модулем random для работы с случайными числами или math для математических функций; ● научится использовать классы в Python для создания структурированного кода; ● научится планировать этапы собственного проекта; ● изучит основы создания 2D-игр с помощью библиотеки Pygame.
Ссылка на лендинг Образовательной программы	строка не менее 10 символов	https://futurecode.algoritmika.org/page37976040.html
Ссылка на LMS	строка не менее 10 символов	https://backoffice.algoritmika.org/course

		Данные для авторизации: Логин: teach2035 Пароль: Demo2035.
Страница обучения на курсе	строка не менее 10 символов	https://learn.algoritmika.org/ Данные для авторизации: логин: ivan_py пароль: 0000

Аттестация

Промежуточная аттестация		
Количество академических часов	строка не менее 10 символов	16 (шестнадцать) часов.
Формы контроля	строка не менее 10 символов	Устные опросы; автопроверяемые задания; проектные задания, предполагающие обратную связь от преподавателя или взаимное оценивание.
Диагностические инструменты	строка не менее 10 символов	Показатели решаемости на платформе. Фиксация преподавателем реализованных этапов проекта на платформе.
Показатели и критерии оценивания	строка не менее 10 символов	Процент решенных заданий на платформе. Реализованный проект.
Примеры заданий	строка не менее 10 символов	Устный опрос: ● Что такое условный оператор? ● Что такое цикл? Автопроверяемые задания: ● Отметь варианты кода, в которых нет ошибок. ● Напиши программу, выводящую приветствие миру. Проект: ● Запрограммировать бота-помощника Джулию с помощью вложенных управляющих конструкций. ● Запрограммировать ретро-игру «Арканоид» по предоставленному техническому заданию.
Шкала оценивания, нижнее значение	строка не менее 10 символов	0

Шкала оценивания, верхнее значение	строка не менее 10 символов	100
Шкала оценивания, минимальный проходной балл	строка не менее 10 символов	60

Преподаватели

ФИО	Наименование основного места работы	Должность	Высшее образование или среднее профессиональное образование по направлению «Образование и педагогические науки»	Высшее образование или среднее профессиональное образование по иному направлению соответствующим направленности ДОП	Ссылка на веб-страницы с портфолио	Информация о курсах повышения квалификации по профилю преподаваемой дисциплины (за последние 3 года)	Пройдена промежуточная аттестация не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности ДОП	Отметка о полученном согласии на обработку персональных данных
строка от 2 до 100 символов	строка от 2 до 255 символов.	строка от 2 до 255 символов	да/нет	да/нет	строка		да/нет	да/нет
Травкина Валерия Александровна	МБОУ СОШ № 33 г. Артем	преподаватель информатики	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce764	нет	да	да

					1ff81f960e277655076			
Ханнанов Тимур Александрович	Смоленская академия профессионального образования	преподаватель информатики	нет	да	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	да	да	да
Ярыгин Роман Андреевич	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	нет	да	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	нет	да	да
Петрова Наталья Анатольевна	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	нет	да	да

Штодина Елена Викторовна	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	нет	да	да
Саблин Иван Николаевич	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	нет	да	да
Степаненко Анастасия Сергеевна	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	нет	да	да
Хортик Конста	ООО Алгоритмики	преподава	нет	да	https://incongruous-polyan	нет	да	да

нтин Владимирович		тель программирования			thus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076			
Буравцова Ксения Валерьевна	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	нет	да	да
Сельницина Алия Мухаматовна	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	нет	да	да
Дербенцева Ольга	ООО Алгоритмики	преподаватель программ	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060	нет	да	да

Николаевна		ирования			a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076			
Шаповалова Галина Павловна	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	нет	да	да
Янбеков Ильнур Мидахатович	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076	нет	да	да
Рыжов Андрей Валер	ООО Алгоритмики	преподаватель программирования	да	нет	https://incongruous-polyanthus-801.notion.site/b8060a12f8014ad2a34cc861769	нет	да	да

ьевич					606d4?v=d387334dce7641ff81f960e277655076			

Рабочая программа с описанием каждого модуля

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 1. Основы языка, управляющие конструкции Изучение основ языка Python: базовые функции, типы данных, правила оформления кода, условные операторы, циклы	**Тема 1.** Введение в язык Python	Изучение понятий: «язык программирования», «алгоритм», «программа». Знакомство с синтаксисом языка. Функция ввода input(). Функция вывода print(). Необходимость вывода данных.	теоретические занятия	1
		Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программы, осуществляющей ввод-вывод данных, ввод команд с клавиатуры.	практические занятия	1
		Изучение теоретического материала на платформе. Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	1
	Тема 2. Переменные	Изучение понятий: данные, типы данных, переменная, числовой тип данных, оператор присваивания, приоритет операций.	теоретические занятия	1
		Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих обработку переменных числового типа. Изменение типов данных с помощью функций int() и str()	практические занятия	1
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1

	Тема 3. Строки	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих обработку строковых переменных (сумма строк, повтор строки n-раз, вычисление длины строки, получение символа строки по номеру, замена подстроки на другую подстроку, разбиение строки по разделителю).	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 4. Вложенные конструкции	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, содержащих вложенные конструкции.	практические занятия	2
		Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	1
	Тема 5. Практическое занятие по темам: "Переменные", "Строки", "Вложенные конструкции"	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 6. Условный оператор	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, содержащих условный оператор.	практические занятия	2

		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 7. Вложенный условный оператор	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, содержащих вложенный условный оператор.	практические занятия	2
		Изучение теоретического материала на платформе. Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	1
	Тема 8. Практическое занятие по темам: "Условный оператор", "Вложенный условный оператор"	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 9–10. Циклы	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, содержащих циклы различных типов.	практические занятия	4
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	2
	Тема 11. Вложенные управляющие	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих обработку данных с помощью вложенных алгоритмических конструкций.	практические занятия	2

	конструкции	Подготовка к аттестации по модулю.	самостоятельная работа	2
	Прохождение аттестации по модулю.			2
			Объем в ак.ч.	**Объем в %**
		ИТОГО:	теоретические занятия	2	6%
			практические занятия	20	56%
			самостоятельная работа	12	33%
			аттестация	2	
			Всего:	**36**	

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 2. Функции, модуль Turtle Изучение правил создания собственных функций и модулей на языке Python. Изучение модуля Turtle для создания графических объектов	**Тема 1.** Практикум по решению задач	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, содержащих материалы всего модуля.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 2–3. Функции	Изучение понятий: «функция», «локальная и глобальная функции», «оператор def», «параметры функции», «значение функции». Изучение синтаксиса создания и вызова функции. Использование одной функции внутри другой.	теоретические занятия	1
		Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ,	практические занятия	3

		осуществляющих обработку данных с помощью функций и содержащих функцию внутри другой функции.		
		Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	2
	Тема 4. Практическое занятие по теме "Функции"	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 5–6. Модули	Изучение понятий: «модуль», «встроенные модули стандартной библиотеки». Использование модулей random и time. Синтаксис создания и подключения модуля.	теоретические занятия	1
		Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих обработку данных с помощью модулей, встроенных в стандартную библиотеку, и модулей, не входящих в стандартную библиотеку.	практические занятия	3
		Изучение теоретического материала на платформе. Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	2
	Тема 7. Практическое занятие по теме "Модули"	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Изучение теории для	самостоятельная работа	1

		следующего занятия.		
	Тема 8. Хакатон	Выполнение заданий на платформе. Создание консольного приложения на заданную тему, используя инструменты изученные за модуль.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 9. Turtle. Линейные алгоритмы	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих рисование геометрических фигур с использованием условного оператора.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 10. Turtle. Циклы	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих рисование многоугольников.	практические занятия	2
			самостоятельная работа	1
	Тема 11. Turtle. Вложенные структуры данных	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих рисование геометрических фигур с использованием условного оператора.	практические занятия	2
		Изучение теоретического материала на платформе. Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	2
	Прохождение аттестации по модулю.			2
			Объем	**Объем в %**

		в ак.ч.	
ИТОГО:	теоретические занятия	2	6%
	практические занятия	20	56%
	самостоятельная работа	12	33%
	аттестация	2	
	Всего:	**36**	

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 3. Объектно-ориентированное программирование Изучение основ объектно-ориентированного программирования. Реализация проектов в стиле ООП	**Тема 1.** Проект «Городская среда»	Выполнение заданий на платформе по планированию и реализации проекта. Презентация реализованного проекта.	практические занятия	2
		Кастомизация реализованного проекта. Повторение материала, изученного в рамках модуля.	самостоятельная работа	1
	Тема 2. ООП. Объекты и методы	Изучение понятий: «объекты», «поля и методы объектов». Синтаксис создания объектов.	теоретические занятия	1
		Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих обработку данных с помощью передачи объекта в функцию.	практические занятия	1
		Изучение теоретического материала на платформе. Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в	самостоятельная работа	1

		себя тестовые задания и задание на написание кода.		
	Тема 3. Практическое занятие по доработке проекта "Черепашьи бега"	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	самостоятельная работа	1
	Тема 4. ООП. События	Изучение типов событий в программе. Обработка взаимодействия пользователя и программы. Обработка событий мыши.	теоретические занятия	1
		Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих обработку событий.	практические занятия	1
		Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	1
	Тема 5. Практическое занятие по доработке проекта "Поймай черепашку"	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 6-7 ООП. Проект Simple Paint 2035	Выполнение заданий на платформе по планированию и реализации проекта. Презентация реализованного проекта.	практические занятия	2

		Кастомизация реализованного проекта. Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	2
	Тема 8. Классы	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих обработку классов.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Тема 9–10. Наследование	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, использующих наследование.	практические занятия	4
		Изучение теоретического материала на платформе. Решение задач, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	2
	Тема 11. Практическое занятие по темам "Классы", "Наследование"	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	Прохождение аттестации по модулю.			2

		Объем в ак.ч.	**Объем в %**
ИТОГО:	теоретические занятия	2	6%
	практические занятия	20	56%
	самостоятельная работа	12	33%

	аттестация	2
	Всего:	**36**

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 4. Разработка игр на Pygame Изучение библиотеки Pygame для создания 2D-игр. Реализация и презентация итоговых проектов. Подведение итогов обучения на командном хакатоне	**Тема 1–2.** Знакомство с Pygame. События	Библиотека Pygame. Спрайт. Игровой цикл: обработка событий, обновление игры, прорисовка, подсчет времени. Расположение спрайта. Обработка списков.	теоретические занятия	1
		Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ для создания и расположения спрайтов. Разработка программ, осуществляющих обработку списков.	практические занятия	3
		Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода. Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	2
	Тема 3. Практическое занятие по доработке проекта "Черепашьи бега"	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	самостоятельная работа	1
	Тема 4–7. Игра Fast Clicker	Разбор технического задания. Планирование проекта. Игровая сцена, игровой таймер, частота кадров, отображение текста, создание спрайта-карточки. Элементы интерфейса для счетчиков статистики. Условия	теоретические занятия	1

		победы и проигрыша.		
		Разработка игры Fast Clicker. Обработка событий мыши. Работа с модулем time: отображение надписи на случайном спрайте ограниченное количество времени.	практические занятия	7
		Самостоятельная доработка проекта разработанного в рамках урока. Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	4
	Тема 8–11. Игра «Арканоид»	Разработка игры «Арканоид». Работа с большим количеством спрайтов. Автоматическое движение спрайта. Обработка нажатий на клавиши. Презентация проекта.	практические занятия	8
		Самостоятельная доработка проекта, разработанного в рамках урока.	самостоятельная работа	5
	Прохождение аттестации по модулю.			2

		Объем в ак.ч.	**Объем в %**
ИТОГО:	теоретические занятия	2	6%
	практические занятия	20	56%
	самостоятельная работа	12	33%
	аттестация	2	
	Всего:	**36**	

Календарно-тематическое планирование

№	№ модуля и тема	Тема занятия	Кол-во занятий*	Кол-во часов	Дата
1	Модуль 1. Основы языка, управляющие конструкции	Введение в язык Python	1	2	02.10.2023
2		Переменные	1	2	09.10.2023
3		Строки	1	2	13.10.2023
4		Вложенные конструкции	1	2	16.10.2023
5		Практическое занятие по темам: "Переменные", "Строки", "Вложенные конструкции"	1	2	20.10.2023
6		Условный оператор	1	2	23.10.2023
7		Вложенный условный оператор	1	2	30.10.2023
8		Практическое занятие по темам: "Условный оператор", "Вложенный условный оператор"	1	2	3.11.2023
9		Циклы	2	4	10.11.2023 13.11.2023
10		Вложенные управляющие конструкции	1	2	17.11.2023

11	Аттестация		1	2	20.11.2023
12	Модуль 2. Функции, модуль Turtle	Практикум по решению задач	1	2	24.11.2023
13		Функции	2	4	01.12.2023 04.12.2023
14		Практическое занятие по теме "Функции"	1	2	08.12.2023
15		Модули	2	4	15.12.2023 18.12.2023
16		Практическое занятие по теме "модули"	1	2	22.12.2023
17		Хакатон	1	2	29.12.2023
18		Turtle. Линейные алгоритмы	1	2	12.01.2024
19		Turtle. Циклы	1	2	15.01.2024
20		Turtle. Вложенные структуры данных	1	2	17.01.2024
21	Аттестация		1	2	19.01.2024
22	Модуль 3. Объектно-ориентированное программирование	Проект «Городская среда»	1	2	22.01.2024
23		ООП. Объекты и методы	1	2	29.01.2024

24		Практическое занятие по доработке проекта "Черепашьи бега"	1	2	02.02.2024
25		ООП. События	1	2	05.02.2024
26		Практическое занятие по доработке проекта "Поймай черепашку"	1	2	09.02.2024
27		ООП. Проект Simple Paint	2	4	12.02.2024 16.02.2024
28		Классы	1	2	19.02.2024
29		Наследование	2	4	26.02.2024 04.03.2024
30		Практическое занятие по темам "Классы", "Наследование"	1	2	12.03.2024
31	Аттестация		1	2	15.03.2024
32	Модуль 4. Разработка игр на Pygame	Знакомство с Pygame. События	2	4	18.03.2024 25.03.2024
		Практическое занятие по доработке проекта "Черепашьи бега"	1	2	01.04.2024
33		Игра Fast Clicker	4	8	08.04.2024 15.04.2024 22.04.2024 29.04.2024

34		Игра «Арканоид»	4	8	06.05.2024 13.05.2024 20.05.2024 27.05.2024
35	Аттестация		1	2	30.05.2024

***Количество занятий не включает часы, отведенные на самостоятельное изучение, и часы, отведенные на прохождение аттестации**

Учебно-методические материалы

Наименование поля	**Допустимые значения полей**	**Значение полей**	**Значение полей**	**Значение полей**	**Значение полей**
Порядковый номер модуля	строка не менее 10 символов	**1**	**2**	**3**	**4**
Методы, формы и технологии	строка не менее 10 символов	**Методы и формы обучения** На протяжении всего курса используются смешанные формы и методы обучения. ● Лекционный формат. ● Устный опрос. ● Тестирование. ● Практические работы. ● Дискуссия. ● Презентация учениками результатов своей работы. ● Индуктивный и дедуктивный методы. ● Соревнования и турниры. **Педагогические технологии** ● Проектная деятельность: курс включает несколько индивидуальных мини-проектов с явной координацией со стороны учителя. ● Проблемное обучение: каждый урок построен на решении конкретной проблемы, которая может возникнуть в процессе разработки игры.			

		● Групповое обучение: курс включает работу в парах, во время которой один ученик даёт обратную связь по проекту другого. ● Индивидуализация обучения: задания и теоретический материал доступны ученикам в любое время. ● Модульное обучение. ● Игровые технологии.
Методические разработки	строка не менее 10 символов	Размещенные на образовательной платформе поурочные методические рекомендации к занятиям. Тематические презентации. Учебные задачи для отработки содержания изучаемой темы.
Материалы модуля	строка не менее 10 символов	Каждый из представленных на платформе модулей содержит несколько уроков. Каждый урок содержит в себе несколько блоков заданий, объединённых одной из изученных на уроке тем. Большая часть заданий проверяется автоматически. Во время урока преподаватель объясняет ученикам тему урока, подкрепляя объяснения графическими материалами и примерами кода, обсуждает тему с учениками, вовлекая их в диалог и отвечает на появившиеся у ученика вопросы. После этого ученик переходит на платформу и решает задания из соответствующего блока заданий при поддержке преподавателя. В любой момент времени (на уроке, во время практической части или самостоятельно работы, вне урока) ученик имеет доступ ко всем представленным в пройденных уроках заданиям. Также ученик имеет доступ к теоретическому материалу урока и в любой момент времени может самостоятельно повторить пройденные темы.
Учебная литература	строка не менее 10 символов	1. Брайсон Пэйн. Python для детей и родителей. — ООО «Эксмо», 2017. – 352 с. 2. Вордерман Кэрол, Джон Вудкок, Шон Макаманус. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство для детей; пер. с англ. С. Ломакина. – 4-е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018, — 224 с. 3. Джейсон Бриггс. Python для детей. Самоучитель по

		программированию. пер. с англ. С. Ломакина. — Манн, Иванов и Фербер, 2022, — 320 с. 4. Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Самылкина Н.Н. Теория и методика обучения информатике. М.: Академия, 2008. — 592 с. 5. Фридман Л.М. Как научиться решать задачи. — М.: Просвещение, 1989.

Материально-технические условия реализации программы

Наименование поля	**Допустимые значения полей**	**Значение полей**	**Значение полей**	**Значение полей**	**Значение полей**
Порядковый номер модуля	строка не менее 10 символов	**1**	**2**	**3**	**4**
Наименование требуемого оборудования	строка не менее 2 символов	Требования к ПК: ● колонки, микрофон, монитор диагональю не менее 15" и разрешением не менее 1366×768; ● наушники, веб-камера; ● операционная система Windows 8.1,10 / Mac OS X High Sierra 10.13+ / Linux: Ubuntu 20.04, Ubuntu 18.04; ● браузер Google Chrome, обновленный до последней версии.			
Наименование требуемого программного обеспечения	строка не менее 2 символов	Браузер Google Chrome для работы на платформе «Алгоритмика».			
Электронные информационные ресурсы	строка не менее 10 символов	Не требуются			
Электронные образовательные ресурсы	строка не менее 10 символов	Образовательная платформа «Алгоритмика»: https://learn.algoritmika.org/			

Адреса и координаты (в случае, если дополнительная общеобразовательная программа реализуется посредством сетевой формы реализации образовательных программ (в случае использования очной формы без применения дистанционных технологий))

№ п/п	Название адрес	Адрес	Код адреса	Долгота	Широта
целое число	строка	строка	Целое число	вещественное число	вещественное число
1	ООО Алгоритмика	Пензенская область, г. Пенза, ул. Ягодная, д. 11	440000	45.117005	53.173441
2	ООО Алгоритмика	Амурская область, г. Благовещенск, улица Институтская, 15	675000	127.511965	50.302673
3	ООО Алгоритмика	Московская обл., Коломна, Бульвар 800-летия Коломны, 9	140405	38.752414	55.062117
4	ООО Алгоритмика	г. Москва, ул., Ландышевая, д. 8	125466	37.392032	55.886998
5	ООО Алгоритмика	Приморский край, г. Уссурийск, ул. Агеева д. 59	692500	131.953065	43.785579
6	ООО Алгоритмика	Приморский край г. Уссурийск с.Новоникольск ул. Советская,79	692537	131.863557	43.850019
7	ООО Алгоритмика	Волгоградская обл, Котовский р-н, Купцово с, Ленина ул, дом № 51	403812	45.000134	50.317296
8	ООО Алгоритмика	Волгоградская область,	403080	44.058017	49.121703

		Иловлинский район, ст. Качалино, пер.Школьный,12			
9	ООО Алгоритмика	Волгоградская область, р.п. Городище, ул. им. Маршала Чуйкова, д. 6а	403003	44.478141	48.807848
10	ООО Алгоритмика	Волгоград, б-р 30-летия Победы, д. 66а	400137	44.502988	48.749975
11	ООО Алгоритмика	Пензенская область, г. Пенза, ул. Лядова, д.14	440000	44.895121	53.226158
12	ООО Алгоритмика	Пензенская область, Пензенский район, село Старая Каменка, улица Воробьевская, д.2/1	440512	44.956099	52.977268
13	ООО Алгоритмика	Ярославская область, г. Ярославль, ул. Большая Октябрьская 64 а	150000	39.873736	57.62213
14	ООО Алгоритмика	Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 200	620000	60.623211	56.83061