

муниципальное общеобразовательное учреждение
МОУ «Гимназия г. Переславля-Залесского»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
протокол №
от « » августа 20 г.

Утверждаю
Директор МОУ «Гимназия»
_____ Л.М. Кольцова
от « » августа 20 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технологической направленности
**«Мастер Python с нуля до первых игр
и приложений. Начальный»**

Возраст обучающихся: 13-17 лет
Срок реализации - 1 года

Составитель: педагог
дополнительного
образования
Тарасова В.В.

Городской округ город Переславль-Залесский
г. Переславль – Залесский, 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Мастер Python с нуля до первых игр и приложений» (далее — курс) для 8—10 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Мастер Python с нуля до первых игр и приложений»

Программа курса внеурочной деятельности «Мастер Python с нуля до первых игр и приложений» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Мастер Python с нуля до первых игр и приложений»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» являются:

- 1) формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- 2) обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- 3) формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- 4) формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;
- 5) воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Мастер Python с нуля до первых игр и приложений»— сформировать у обучающихся:

- 1) понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- 2) владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- 3) знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- 4) базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- 5) знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- 6) умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;
- 7) умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- 8) умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАСТЕР PYTHON С НУЛЯ ДО ПЕРВЫХ ИГР И ПРИЛОЖЕНИЙ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 102 учебных часа, по 1 ч в неделю в 7, 8 и 9 классах (34 ч в каждом классе).

Срок реализации программы внеурочной деятельности — три года.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят некоторые часы на повторение и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Мастер Python с нуля до первых игр и приложений»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и

самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объемам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

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	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,	практические занятия	1

функции, типы данных, правила оформления кода, условные операторы, циклы		осуществляющей ввод-вывод данных, ввод команд с клавиатуры.		
		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 <code>int()</code> и <code>str()</code>	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	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, содержащих вложенные конструкции.	практические занятия	2

	конструкции	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"	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1

	условный оператор"				
	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 конструкции	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, осуществляющих обработку данных с помощью вложенных алгоритмических конструкций.	практические занятия	2	
		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	Тема 1. Практикум по	Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме. Разработка программ, содержащих материалы всего модуля.	практические занятия	2

<p>Изучение правил создания собственных функций и модулей на языке Python.</p> <p>Изучение модуля Turtle для создания графических объектов</p>	решению задач	Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	<p>Тема 2–3. Функции</p>	Изучение понятий: «функция», «локальная и глобальная функция», «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, осуществляющих обработку данных с помощью функций и содержащих функцию внутри другой функции.	практические занятия	3
		Самостоятельное выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме, которые включают в себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	2
	<p>Тема 4. Практическое занятие по теме "Функции"</p>	Закрепление пройденного материала. Выполнение автопроверяемых заданий на платформе по пройденной теме.	практические занятия	2
		Изучение теории для следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	<p>Тема 5–6. Модули</p>	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 следующего занятия.	самостоятельная работа	1
	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 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 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 себя тестовые задания и задание на написание кода.	самостоятельная работа	1

	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 победы и проигрыша.	теоретические занятия	1
		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	03.11.2023
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
33		Практическое занятие по доработке проекта "Черепашьи бега"	1	2	01.04.2024
34		Игра Fast Clicker	4	8	08.04.2024 15.04.2024 22.04.2024 29.04.2024
35		Игра «Арканоид»	4	8	06.05.2024 13.05.2024 20.05.2024 27.05.2024
36	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	<p>Методы и формы обучения</p> <p>На протяжении всего курса используются смешанные формы и методы обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Лекционный формат. ● Устный опрос. ● Тестирование. ● Практические работы. ● Дискуссия. ● Презентация учениками результатов своей работы. ● Индуктивный и дедуктивный методы. ● Соревнования и турниры. <p>Педагогические технологии</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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			

		<p>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.</p>
Учебная литература	строка не менее 10 символов	<ol style="list-style-type: none"> 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.