

Индивидуальный предприниматель Селендеева О.Н.

УТВЕРЖДАЮ

Индивидуальный предприниматель

_____/Селендеева О.Н.//

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Программирование чат-ботов и игр на Python:
курс CODDY и ВМК МГУ»**

Москва, 2023

Оглавление

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Общая характеристика программы	3
1.2. Цели и задачи программы	4
1.3. Планируемые результаты обучения	5
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	10
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	13
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	18
5.1. Контроль знаний, умений и навыков	18
5.2. Критерии оценивания освоения программы при проведении различных форм контроля	19
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (УЧЕБНИКИ, РАЗДАТОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, ПЛАКАТЫ, СЛАЙДЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ)	20
6.1. Информационные и учебно-методические условия реализации программы	20
6.2. Рекомендованная литература для обучающихся	21
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", рекомендованных для освоения программы:	21
7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ..	21
7.1. Материально-техническая и ресурсная база	21
7.2. Кадровое обеспечение программы	22
Приложения	23
Приложение 1. Примерные вопросы для промежуточного тестирования	23
Приложение 2. Примерные задания для оценки качества освоения учебного материала	27

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика программы

Данный документ описывает комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, модулей, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов общеобразовательной общеразвивающей программы "Программирование чат-ботов и игр на Python: курс CODDY и ВМК МГУ".

В ходе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы "Программирование чат-ботов и игр на Python: курс CODDY и ВМК МГУ" обучающиеся осваивают язык программирования Python, изучают принципы и команды для создания ботов, научатся создавать ботов различных видов, научатся самостоятельно придумывать игры и реализовывать их на языке программирования Python, смогут использовать подходы, принципы и технологии создания игр с использованием языка программирования Python. Выдача обучающимся документов о дополнительном образовании (сертификат установленного образца) осуществляется при условии успешного прохождения итоговой аттестации.

Программа разработана на основе следующих **нормативных документов**:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (вместе с "СП 2.4.3648-20. Санитарные правила...")» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573).

Направленность (профиль) программы: техническая

Актуальность программы, соответствие государственному, социальному заказу/запросам.

В наше время программирование становится всё более ценным и актуальным навыком, и спрос на него на рынке только растёт. Обучение программированию помогает сформировать базу знаний по широкому спектру современных информационных технологий, развить логическое мышление и активизировать навыки применения знаний на практике. Этот курс будет полезен для всех, кто заинтересован в развитии в сфере научно-технического прогресса, для будущих программистов, аналитиков, инженеров.

Отличительные особенности программы: по окончании программы обучающиеся с помощью полученных знаний и навыков создадут несколько действующих чат-ботов и ботов-игр различной функциональности, в том числе ботов с веб-интерфейсом, научатся создавать проекты в команде и выступать с защитой проектов. В процессе освоения программы обучающиеся смогут в раннем возрасте получить профессиональную ориентацию.

Срок обучения: программа реализуется в объеме 64 академических часов, 32 недели (8 месяцев).

Режим занятий: 2-4 академических часа в неделю

Продолжительность академического часа – 45 минут.

Занятия начинаются не ранее 9.00 часов утра и заканчиваются не позднее 20.00 часов. Для обучающихся в возрасте 16-18 лет допускается окончание занятий в 21.00 часов.

Продолжительность занятий в учебные дни - не более 3-х академических часов в день, в выходные и каникулярные дни - не более 4 академических часов в день. После 30-45 минут теоретических занятий организуется перерыв длительностью не менее 10 мин.

Адресат программы и примерный портрет слушателя курсов: программа разработана для учащихся от 13 до 16 лет, которых интересует программирование на языке Python. К освоению дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы допускаются: лица без предъявления требований к уровню образования.

По завершении реализации программы, как правило, проводится анкетирование обучающихся с целью изучения мнения по вопросу эффективности и информативности проведенного обучения, уровню организации учебного процесса, удовлетворенности учебно-методическим материалом, работниками образовательной организации проводится анализ высказанных предложений и пожеланий.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы – получение обучающимися знаний по основным концепциям программирования, а также навыков по созданию чат-ботов и игр на языке Python.

Задачи программы:

1. Сформировать системные знания в области компьютерных технологий и программирования.
2. Сформировать навыки программирования на языке Python.
3. Предоставить специализированные практические навыки написания чат-ботов и игр на языке Python.
4. Дать представление о профессии Python-разработчика.
5. Сформировать интерес к увлечению программированием и раскрытию своих способностей в сфере IT-технологий.
6. Научить создавать собственные чат-боты и боты-игры для решения различных задач.
7. Научить работать в команде над созданием программного продукта.
8. Научить создавать свой проект и презентовать его.

1.3. Планируемые результаты обучения

По итогам освоения дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы "Программирование чат-ботов и игр на Python: курс CODDY и ВМК МГУ" обучающиеся должны будут овладеть следующими знаниями, умениями и навыками:

Знать:

- Продвинутое понимание концепций языка Python.
- Глубокое понимание основ программирования на Python.
- Условные конструкции и операции:
- Работа с продвинутыми условными конструкциями.
- Применение математических операций для сложных вычислений.
- Продвинутое использование циклов и массивов для обработки данных.
- Функции, списки и работа с файлами:
- Применение функций для сложных задач и обработки данных.
- Работа с различными типами списков и расширенное взаимодействие с файлами.
- Глубокое понимание принципов ООП и их применение при разработке программ.
- Работа с классами, объектами и применение наследования, полиморфизма и инкапсуляции.
- Основы работы с базами данных:
- Понимание основ работы с базой данных SQLite.
- Умение извлекать информацию из HTML-страниц с помощью парсинга и использования селекторов.

Уметь:

- Самостоятельно работать над созданием чат-бота и игры на языке Python
- Создавать ботов с помощью сервиса FlowXO
- Использовать широкий функционал чат-ботов
- Работать с классами и объектами в рамках основ ООП.
- Обрабатывать информацию из файлов, работать с массивами и списками данных.
- Взаимодействовать с файловой системой для обмена информацией с ботами.
- Создавать ботов с использованием библиотеки Aiogram.
- Создавать ботов-игр с помощью библиотеки Pygame.
- Создавать страницу веб-приложения.
- Работать с JavaScript для создания ботов с веб-интерфейсом.
- Извлекать данные с веб-сайтов с помощью HTML-тегов и библиотеки BeautifulSoup4.
- Работать с базой данных SQLite для хранения и извлечения информации, необходимой для функционирования ботов.
- Работать в команде для создания проектов, распределения задач и взаимодействия при разработке ботов.
- Создавать и защищать свои проекты по разработке программного обеспечения.
- Применять развитое алгоритмическое и креативное мышление при решении задач программирования.

Владеть навыками в области:

- Разработки программного обеспечения на языке Python.
- Создания простых ботов с основной функциональностью.
- Написания чистого и понятного кода на Python.
- Загрузки, обработки и сохранения данных с использованием Python.

- Основ ООП и применение их в создании программ.
- Создания игровых ботов с различными уровнями, таблицами лидеров и взаимодействием с игровыми сценариями.
- Применения изученных концепций для решения разнообразных задач.
- Работы с базами данных для хранения и управления информацией.
- Подготовки презентации для демонстрации результатов своих проектов.
- Технической защиты проектов с демонстрацией глубоких знаний и навыков в программировании.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

В процессе преподавания курса "Программирование чат-ботов и игр на Python: курс CODDY и ВМК МГУ" используются как классические методы обучения (лекции), так и различные виды практической работы обучающихся по заданию преподавателя, которые направлены на развитие навыков веб-разработки, креативных качеств и на поощрение интеллектуальных инициатив учащихся.

Формы организации образовательного процесса (индивидуальные, групповые и т.д.) и другие виды занятий по программе определяются содержанием программы. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, круглые столы, мастер-классы, тренинги, проведение открытых занятий, консультации и другие виды учебных занятий и методической работы, определенные учебным планом.

№	Наименование дисциплины/раздела/ Темы	Количество академических часов				Форма аттестации /контроля
		Всего	в т.ч. аудиторных		СРС	
			теория	практич. занятия		
1	Знакомство с языком программирования Python	2	1	0,5	0,5	Практическое задание
2	Условные конструкции и математические операции	1	0,5	0,5	0	Практическое задание
3	Циклы и массивы в Python	2	0,5	1	0,5	Практическое задание
4	Функции в Python	2,5	0,5	1	1	Практическое задание, Контрольные вопросы
5	Списки в Python	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
6	Работа с файлами в Python	1	0,5	0,5	0	Практическое задание
7	Классы в программировании	2	1	1	0	Практическое задание
8	Основные принципы ООП	3	0,5	1	1,5	Практическое задание, Контрольные вопросы
9	Знакомство с конструктором создания чат-ботов FlowXO	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
10	Расширенные возможности отправки сообщений в FlowXO	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
11	Создание продвинутых чат-ботов	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
12	Проектное занятие	3	0,5	0,5	2	Практическое Задание, Контрольные вопросы. Защита проекта
13	Создание простых ботов на Python. Библиотека Aiogram	1	0,5	0,5	0	Практическое задание
14	Инструменты для создания ботов на Python	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
15	Клавиатуры и кнопки в чат-ботах	2	0,5	1	0,5	Практическое задание
16	Боты и работа с файлами	2	0,5	1	0,5	Практическое Задание, Контрольные

						вопросы.
17	Машина состояний бота	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
18	Изучение баз данных SQL	2,5	0,5	1	1	Практическое задание
19	Создание бота-игры	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
20	Стартап-тайм	3	0,5	0,5	2	Практическое Задание, Контрольные вопросы.
21	Создание ботов-игр с помощью Pygame 1	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
22	Создание ботов-игр с помощью Pygame 2	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
23	Командная разработка ботов	1,5	0,5	0,5	0,5	Практическое задание
24	Парсинг. Получение информации с сайтов	2	1	0	1	Практическое Задание, Контрольные вопросы.
25	Основы HTML&CSS и создание ботов с веб-интерфейсом. Часть 1	3	1	1	1	Практическое задание
26	Основы HTML&CSS для создания ботов с веб-интерфейсом. Часть 2	1,5	0,5	0,5	0,5	Практическое задание
27	Доработка бота-магазина с веб-интерфейсом	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
28	Создание игры с веб-интерфейсом	2	0,5	0,5	1	Практическое Задание, Контрольные вопросы.
29	Работа в команде и распределение задач	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
30	Создание итогового проекта	3	1	1	1	Практическое задание
31	Подготовка к защите проекта	1	0	0,5	0,5	Практическое задание
32	Защита проекта	1	0	0	1	Практическое Задание, Контрольные вопросы. Защита проекта
	ИТОГО	64	17,5	19,5	27	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, другие формы организации занятий.

Темы / недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	Итого часов
1. Знакомство с языком программирования Python	2																																2
2. Условные конструкции и математические операции		1																															1
3. Циклы и массивы в Python			2																														2
4. Функции в Python				2																													2
Промежуточный контроль				0,5																													0,5
5. Списки в Python					2																												2
6. Работа с файлами в Python						1																											1
7. Классы в программировании							2																										2
8. Основные принципы ООП								2,5																									2,5
Промежуточный контроль								0,5																									0,5
9. Знакомство с конструктором создания чат-ботов FlowXO									2																								2
10. Расширенные возможности отправки сообщений в FlowXO										2																							2
11. Создание продвинутых чат-ботов											2																						2
12. Проектное занятие												2,5																					2,5
Промежуточный контроль												0,5																					0,5
13. Создание простых ботов													1																				1

[illegible]

29. Работа в команде и распределение задач																																2					2
30. Создание итогового проекта																																	3				3
31. Подготовка к защите проекта																																		1			1
32. Защита проекта																																			0,5		0,5
Итоговая аттестация																																			0,5		0,5
ИТОГО	2	1	2	2,5	2	1	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2,5	2	3	2	2	1,5	2	3	1,5	2	2	2	2	3	1	1		64		

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

1. Знакомство с языком программирования Python

- Знакомство с понятиями алгоритм и программа;
- Знакомство с IDE PyCharm;
- Изучение команд print и input;
- Знакомство с переменными;
- Изучение типов данных.

Практическое задание: решение задач на работу с простыми командами.

2. Условные конструкции и математические операции

- Знакомство с условными конструкциями;
- Логические операторы or, and;
- Знакомство с библиотекой math;
- Решение математических задач.

Практическое задание: создание игры “Текстовое RPG”, решение задач с применением изученных операторов.

3. Циклы и массивы в Python

- Знакомство с понятием циклы;
- Изучение основных циклов в Python и их отличий;
- Применение вложенных циклов;
- Знакомство с массивами.

Практическое задание: решение задач на применение циклов и массивов.

4. Функции в Python

- Знакомство с понятием «функция»;
- Изучение локальных и глобальных переменных;
- Изучение функций для работы со строками;
- Изучение понятия рекурсии.

Практическое задание: решение задач с использованием функций, работой со строками, рекурсией, случайными числами.

5. Списки в Python

- Способы хранения данных в Python;
- Различные виды списков, массивы и словари;
- Алгоритмы сортировки списков в программировании;
- Изучение работы с двумерными массивами.

Практическое задание: решение задач на работу с массивами и словарями, работу со случайными числами, сортировку массивов.

6. Работа с файлами в Python

- Задачи подключения файлов в Python;
- Сохранение данных в текстовые файлы;
- Получение информации из файлов и сохранение в списки;
- Знакомство с понятием флаг и его применение в практике программирования.

Практическое задание: решение задач на взаимодействие с файлами, получение информации из файлов и запись в файлы.

7. Классы в программировании

- Знакомство с понятием ООП;
- Изучение работы классов и объектов;
- Знакомство с понятиями поле, метод, конструктор;
- Изучение взаимодействия классов и файлов.

Практическое задание: решение задач на работу с классами и объектами.

8. Основные принципы ООП

- Знакомство с понятиями инкапсуляция, наследование, полиморфизм;
- Практика программирования — решение задач на работу с классами и применение основных принципов ООП.

Практическое задание: решение задач на работу с классами и применение основных принципов ООП.

9. Знакомство с конструктором создания чат-ботов FlowXO

- Знакомство с понятиями бот, чат-бот, эхо-бот;
- Знакомство с сервисом FlowXO;
- Создание первого эхо-бота в Telegram;
- изучение отправления медиа-файлов через FlowXO.

Практическое задание: создание бота с использованием сервиса FlowXO.

10. Расширенные возможности отправки сообщений в FlowXO

- Отправка широковебчатых сообщений;
- Дополнительные возможности отправки сообщений;
- Фильтры в работе бота;
- Вопросы при отправке сообщений.

Практическое задание: создание трех ботов с различными функциональными возможностями, изученными на занятии.

11. Создание продвинутых чат-ботов

- Использование блок-схем при планировании действий бота;
- Подключение Google-таблиц к боту;
- Создание чат-бота магазина заказа еды с расширенной функциональностью.

Практическое задание: создание чат-бота для магазина еды, реализация блоков меню, приема заказов, помощи клиенту.

12. Проектное занятие

- Проверка знаний по материалам прошлых занятий;
- Создание своих чат-ботов в командах;
- Демонстрация и защита созданных проектов.

Практическое задание: создание чат-ботов различной функциональности, выступление и демонстрация собственного проекта.

13. Создание простых ботов на Python. Библиотека Aiogram

- Подключение aiogram и создание первых ботов;
- Работа с декоратором;
- Фильтрация слов в сообщениях;
- Практика программирования - создание ботов с различной функциональностью.

Практическое задание: реализация ботов с вариативными ответами, фильтрацией сообщений.

14. Инструменты для создания ботов на Python

- Команды для отправки фото, медиа и файлов, стикеров;
- Форматирование текста сообщений;
- Практика программирования — создание ботов с различной функциональностью.

Практическое задание: создание продвинутых эхо-ботов продвинутой функциональности.

15. Клавиатуры и кнопки в чат-ботах

- Изучение основных команд для создания клавиатур и кнопок в чат-боте;
- Улучшение существующих ботов и добавление в них клавиатур.
- Практика программирования — создание ботов различной функциональности с кнопками и клавиатурами.

Практическое задание: создание бота-пошаговой игры.

16. Боты и работа с файлами

- Задачи сохранения данных ботов с помощью файлов;
- Взаимодействие текстовых файлов и команд бота;
- Сохранение данных в текстовые и csv-файлы;
- Практика программирования — создание ботов различной функциональности с реализацией взаимодействия с файлами.

Практическое задание: создание бота энциклопедии, бота-кликера, улучшение существующих ботов.

17. Машина состояний бота

- Знакомство с машиной состояний;
- Создание бота-магазина;
- Реализация хендлеров и обработка отмены действий;
- Сохранение состояний бота;
- Практика программирования — создание ботов различной функциональности с применением знаний о машине состояний.

Практическое задание: создание бота-магазина, бота по контролю питания, бота-блогера.

18. Изучение баз данных SQL

- Знакомство с основами языка sqlite;
- Работа с sqlite в Python;
- Сохранение и получение данных с помощью sqlite;
- Практика программирования — использование баз данных для хранения данных ботов.

Практическое задание: создание бота-переводчика, бота для голосования, бота для контроля веса.

19. Создание бота-игры

- Практика программирования — создание игрового бота с использованием изученного материала и новых команд;
- Обсуждение идей создания своих ботов и подготовка к их реализации.

Практическое задание: создание бота-игры с реализацией уровней, заработком и хранением таблицы лидеров.

20. Стартап-тайм

- Закрепление материала последних занятий;
- Реализация собственных ботов в командах;
- Демонстрация и защита готовых проектов — работающих ботов.

Практическое задание: создание собственных ботов с на основе полученных знаний и навыков.

21. Создание ботов-игр с помощью Pygame 1

- Знакомство с библиотекой pygame;
- Создание бота-бродилки;
- Обновление сообщений;
- Добавление картинки и фона игры;
- Практика создания ботов.

Практическое задание: создание ботов Игра-бродилка, Гонки.

22. Создание ботов-игр с помощью Pygame 2

- Обработка касаний в игре;
- Отслеживание изменений во времени, библиотека Asyncio;
- Прохождение твердых препятствий в игре;
- Реализация выигрыша.

Практическое задание: доработка бота-игры Бродилка с использованием новых знаний.

23. Командная разработка ботов

- Знакомство с плагинами для командной разработки и их установка;
- Получение ТЗ на разработку чат-бота;
- Создание бота в команде;
- Демонстрация и защита командных проектов.

Практическое задание: создание бота-игры в командах.

24. Парсинг. Получение информации с сайтов

- Знакомство с HTML-тегами и селекторами;
- Библиотека BeautifulSoup4 для получения данных с сайтов;
- Создание бота с выводом данных с сайта;
- Практика создания ботов, получающих данные с сайтов.

Практическое задание: создание ботов, получающих данные с сайтов.

25. Основы HTML&CSS и создание ботов с веб-интерфейсом. Часть 1

- Шаблон веб-страницы и простые теги;
- Подключение стилей CSS к элементам страницы;
- Подключение веб-интерфейса к хостингу;
- Подключение сайта к боту.

Практическое задание: создание бота с веб-интерфейсом.

26. Основы HTML&CSS для создания ботов с веб-интерфейсом. Часть 2

- Обработка нажатий на кнопку;
- Основы работы с JavaScript;
- Создание основы бота-магазина;
- Публикация сайта и подключение сайта к боту.

Практическое задание: создание ботов с веб-интерфейсом (бот-магазин, бот-запись на прием к врачу).

27. Доработка бота-магазина с веб-интерфейсом

- Изучение новых тегов, теги input, label, form;
- Изучение новых команд в JavaScript;
- Получение данных из бота с веб-интерфейсом в Python и их обработка.

Практическое задание: доработка бота “Магазин” с веб-интерфейсом.

28. Создание игры с веб-интерфейсом

- Знакомство с созданием игр с веб-интерфейсом;
- Создание основы для игры, добавление в игру выигрыша и проигрыша;
- Изучение новых команд в JS для подключения веб-интерфейса к боту.

Практическое задание: создали бота-игру “Поймай крота” с веб-интерфейсом.

29. Работа в команде и распределение задач

- Основные подходы при создании чат-бота, как нового программного продукта;
- Знакомство с инструментами для групповой работы и распределения задач;
- Брейншторм участников команды.

Практическое задание: распределение задач в команде и обсуждение идеи проекта нового чат-бота.

30. Создание итогового проекта

- Повторение и закрепление изученных в курсе материалов;
- Практика создания ботов — реализация идей по созданию ботов, командная работа.

Практическое задание: работа в командах над ботом — итоговым проектом.

31. Подготовка к защите проекта

- Исправление ошибок проекта, получение обратной связи от преподавателя;
- Загрузка на хостинг и публикация проекта;
- Проверка работоспособности проекта на различных устройствах;
- Подготовка к защите проектов.

Практическое задание: доработка проекта, выгрузка проекта на хостинг, подготовка презентации и речи на защите итогового проекта.

32. Защита проекта

- Выступление с защитой проектов;
- Оценивание результатов, получение обратной связи по работе на курсе;
- Подведение итогов курса, перспективы обучения и развития в сфере разработки ботов и приложений, Python-разработки.

Практическое задание: выступление с защитой итоговых проектов, анализ работ.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контроль знаний, умений и навыков

Формой подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы выступает текущая, промежуточная и итоговая аттестация.

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

В целях оценки показателей знаний, умений и навыков обучающихся по дополнительной образовательной общеразвивающей программе "Программирование чат-ботов и игр на Python: курс CODDY и ВМК МГУ" проводится текущий и промежуточный контроль знаний, а также итоговая аттестация.

Виды текущего контроля:

- устный ответ на поставленный вопрос;
- проверка результатов выполнения практических заданий.

Виды промежуточного контроля:

- тестирование устное/письменное/с помощью электронных форм
- проверка результатов выполнения практических работ/проектов по итогам учебного модуля

Тестирование - это форма измерения знаний обучающихся, основанная на применении тестов. Материалы для промежуточного и итогового тестирования предоставляются вместе с комплектом учебно-методических материалов к программе.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится с целью установления уровня знаний обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме защиты проекта с демонстрацией результатов – созданного игры и/или чат-бота как нового программного продукта по выбранной тематике, которая сопровождается демонстрацией проекта и презентацией. Презентация – это электронный документ, предназначенный для визуальной демонстрации выполненной работы. Как правило, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, созданную для удобного восприятия информации.

Выдача обучающимся документов о дополнительном образовании (сертификат о прохождении курса) осуществляется при условии успешного прохождения итоговой аттестации.

5.2. Критерии оценивания освоения программы при проведении различных форм контроля

Тестирование (Приложение 1. Примерные вопросы для промежуточного тестирования).
Процент результативности (правильных ответов при выполнении тестовых заданий):

Выполнение теста	Итоговая оценка
70% и более правильных ответов	"Зачтено"
Менее 70% правильных ответов	"Не зачтено"

Проверка выполнения практических работ (Приложение 2. Примерные задания для проверки усвоения качества учебного материала). Система оценивания:

"Зачтено" – необходимый уровень выполнения задания достигнут, обучающийся демонстрирует хорошее знание теоретической и практической части материала занятия/учебного модуля, достигнуты промежуточные и/или итоговые результаты работы над заданием.

"Не зачтено" - необходимый результат/уровень освоения не достигнут, обучающийся не усвоил теоретические основы и/или изученные практические приемы и инструменты создания чат-ботов, не достиг промежуточных и итоговых результатов при выполнении задания.

Проверка результатов создания проекта на итоговой аттестации:

Критерии оценки созданного чат-бота	БАЛЛЫ
Функциональность	0-3 балла
Гибкость и адаптивность	0-2 балла
Интерактивность и пользовательский опыт	0-3 балла
Навыки обработки языка	0-3 балла
Уровень сложности и качество кода	0-3 балла
Креативность идеи	0-3 балла
Самостоятельность работы над проектом	0-2 балла
Компетентность докладчика (ответы на вопросы)	0-2 балла
Итоговая оценка: «Не зачтено» «Зачтено»	0-13 баллов 13-21 баллов

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (УЧЕБНИКИ, РАЗДАТОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, ПЛАКАТЫ, СЛАЙДЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ)

6.1. Информационные и учебно-методические условия реализации программы

Учебно-методический комплект

Для реализации целей и задач обучения по используется общеобразовательной общеразвивающей программы "Программирование чат-ботов и игр на Python: курс CODDY и ВМК МГУ" используется комплект материалов преподавателя, который включает:

1. Текстовое методическое пособие с описанием целей, результатов каждого занятия, теоретического материала и практических работ.
2. Видеоурок для преподавателя с методическими указаниями и порядком объяснения учебного материала.
3. Раздаточный материал для учащихся - описание дополнительной самостоятельной работы учащихся по каждому занятию с примерами и рекомендациями по выполнению.
4. Описание мероприятий по контролю знаний – тестовые вопросы, практические задания.
5. Рекомендации по проведению итоговой аттестации и защиты проектов.
6. Дополнительные материалы – презентации по тематике занятий, материалы по работе с дополнительными источниками.
7. Дополнительные материалы – инструкции по установке необходимого программного обеспечения, описание технических требований к компьютерному оборудованию.

Материалы преподавателя размещаются на учебном портале преподавателей, размещенном на сервере информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", и доступны по ссылке для всех преподавателей курса. Материалы обучающихся раздаются в печатном виде или рассылаются преподавателем индивидуально каждому обучающемуся.

6.2. Рекомендованная литература для обучающихся

Основная:

1. Бриггс Джейсон. Python для детей. Самоучитель по программированию / Д.Бриггс. - Москва: Манн Иванов и Фербер (МИФ), 2016. – 289 с.
2. Северанс, Ч. Р. Python для всех / Ч. Р. Северанс ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 262 с.
3. Рагимханова, Г. С. Программирование на Python : учебное пособие / Г. С. Рагимханова. — Махачкала : ДГПУ, 2022. — 126 с.
4. Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин, Т. Л. Салова. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 48 с.
5. Шуман, Х. -. Python для детей : руководство / Х. -. Шуман ; перевод с немецкого М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 344 с.

Дополнительная:

6. Опросник для оценки функций программирования и контроля у детей : 2019-12-06 / составитель Е. Ю. Горина ; под редакцией Т. В. Ахутиной. — эл. изд. — Москва : Теревинф, 2019. — 38 с..
7. Уитни, Д. Программирование для детей. Учимся создавать сайты, приложения и игры. HTML, CSS и JavaScript / Д. Уитни. – Санкт-Петербург: Питер, 2020. – 208 с.
8. Грацианова Т.Ю. Информатика. Программирование в примерах и задачах / Т.Ю. Грацианова, Москва: ВМК МГУ (Лаборатория знаний), 2020. – 393 с..

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", рекомендованных для освоения программы:

- <https://ru.hexlet.io/courses/python/101> – Хекслет. Курс «Введение в Python»
- <https://www.udemy.com/course/python-project/> - Python. Практика для начинающих
- <https://github.com> - веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки
- <https://habr.com/> - Портал habr.com
- <https://www.python.org/downloads/windows/> - официальный сайт Python

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Материально-техническая и ресурсная база

Для реализации программы предполагается использование учебных аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения проектных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- Компьютерные классы, обеспечивающие доступ в Интернет, и оснащенные мультимедиа проектором или иными средствами визуализации учебного материала, магнитной доской или флипчартом.
- Электронный информационно-образовательный портал, размещенный на сервере в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

- Специальное программное обеспечение для веб-разработки, необходимое для реализации образовательных задач курса.
- Стандартное программное обеспечение для работы над разработкой учебно-методических материалов.
- Мастерские и аудитории для проведения открытых занятий.

Специальных помещений, предполагающих наличие какого-либо специального оборудования для реализации данной программы, не предусматривается.

7.2. Кадровое обеспечение программы

Образовательный процесс по программе осуществляется педагогом дополнительного образования с профильным высшим или средним профессиональным образованием.

К занятию педагогической деятельностью по дополнительной общеобразовательной программе также допускаются лица, обучающиеся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ, и успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

У педагогического работника, реализующего дополнительную общеобразовательную программу, должны быть сформированы основные компетенции, необходимые для обеспечения успешного достижения обучающимися планируемых результатов освоения программы, в том числе умения:

- обеспечивать условия для успешной деятельности, позитивной мотивации, а также самомотивирования обучающихся;
- осуществлять самостоятельный поиск и анализ информации с помощью современных информационно-поисковых технологий;
- разрабатывать программы учебных предметов, выбирать учебники и учебно-методическую литературу, рекомендовать обучающимся дополнительные источники информации, в том числе Интернет-ресурсы;
- реализовывать педагогическое оценивание деятельности обучающихся;
- работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

Приложения

Приложение 1. Примерные вопросы для промежуточного тестирования

1. Какая библиотека Python часто используется для создания игр?

A) PyScript

B) PyGame

C) PyFrame

D) PyCraft

2. Какие основные компоненты чат-бота?

A) Индексация и поиск

B) Компиляция и выполнение

C) Предобработка и обработка

D) Ввод и вывод

3. Что такое NLP и как оно связано с чат-ботами?

A) Natural Language Process - процесс обработки текста и связанный с чат-ботами

B) Neural Language Programming - языковое программирование для чат-ботов

C) New Linguistic Protocol - новый лингвистический протокол для чат-ботов

D) Numeric Language Processing - числовая обработка данных для чат-ботов

4. Какие структуры данных могут использоваться для хранения информации о состоянии игрового уровня?

A) Списки и деревья

B) Стеки и словари

C) Кортежи и графы

D) Массивы и множества

5. Какой модуль Python используется для обработки изображений в играх?

A) ImageProcess

B) PyArt

C) PyImage

D) PIL (Python Imaging Library)

6. Что такое функция обратного вызова (callback function) и где она часто используется при разработке игр?

A) Функция, вызываемая при ошибке, часто используется в алгоритмах обработки

B) Функция, передаваемая другой функции для вызова в определенный момент, часто используется в событийно-управляемом программировании игр

C) Функция, выполняющая обратный ход в рекурсивных алгоритмах, часто используется в анимации игр

D) Функция, изменяющая порядок выполнения инструкций, часто используется в циклах игр

7. Какие основные алгоритмы могут быть применены для обучения чат-бота?

A) K-means и A* (A-star)

B) Depth-First Search и Breadth-First Search

C) Support Vector Machine и Random Forest

D) LSTM (Long Short-Term Memory) и Seq2Seq (Sequence to Sequence)

8. Какие библиотеки Python часто используются для создания пользовательского интерфейса игр?

A) Tkinter и PyForms

B) PyGUI и PyWidgets

C) PyGame и Kivy

D) PyQt и PyUI

9. Какие методы Python используются для обработки пользовательского ввода в играх?

A) Input() и GetKey()

B) ReadLine() и GetInput()

C) Event Handling и Keyboard Module

D) GetUserInput() и OnKeyPress()

10. Что такое коллизия в контексте игровой разработки?

A) Обработка столкновений между объектами в игре

B) Ошибка в алгоритме движения персонажей

C) Прерывание выполнения программы при столкновении

D) Остановка игрового цикла при коллизии

11. Какие библиотеки Python могут помочь в обработке аудио в играх?

A) PySound и SoundTools

B) AudioKit и PyMusic

C) PyAudio и SoundLib

D) PySoundFX и AudioPlay

12. Как можно реализовать систему диалогов с пользователем в чат-боте?

A) Использовать только predefined ответы без дополнительной обработки

B) Создать базу данных ответов и использовать алгоритм поиска наилучшего совпадения

C) Применять случайные ответы для разнообразия

D) Обучить чат-бота часто используемым фразам и выражениям

13. Какие основные шаги следует предпринять для создания анимации в игре с помощью Python?

A) Отрисовать кадры и использовать цикл для их последовательного отображения

B) Использовать готовые анимационные пакеты и интегрировать их в игру

C) Создать GIF-файлы и использовать их как анимации в игре

D) Использовать стандартные методы Python для создания движущихся объектов

14. Какие типы коллекций данных могут использоваться для хранения информации в игре или чат-боте?

A) Стеки и очереди

B) Словари и списки

C) Кортежи и массивы

D) Множества и связанные списки

Приложение 2. Примерные задания для оценки качества освоения учебного материала

1. Базовый чат-бот: Создать простого чат-бота, который будет отвечать на базовые вопросы о погоде, времени, именах дней недели и тому подобное.
2. Игра "Угадай число": Разработать чат-бота, который загадывает число от 1 до 100, а пользователь пытается его угадать, получая подсказки.
3. Переводчик фраз: Написать чат-бота, который будет переводить фразы с одного языка на другой, используя онлайн сервисы для перевода.
4. Помощник по расписанию: Создать чат-бота, который будет предоставлять расписание занятий по запросу пользователя.
5. Игра "Кто я?": Реализовать чат-бота, который будет загадывать знаменитостей или персонажей из книг и фильмов, а игрок должен угадать, кого он изображает, задавая вопросы боту.
6. Блокнот-органайзер: Создать чат-бота, который позволит пользователям сохранять заметки, задачи или напоминания, а также управлять ими.
7. Тренер по математике: Написать чат-бота, который будет задавать математические задачи разной сложности и проверять ответы пользователя.
8. Бот для составления рецептов: Разработать чат-бота, который будет предлагать рецепты блюд на основе введенных ингредиентов.
9. Интерактивная история: Создать чат-бота, который будет рассказывать интерактивные истории, предлагая выбор пользователю и в зависимости от выбора изменять ход сюжета.
10. Игра "Загадки": Написать чат-бота, который будет предлагать загадки и ожидать правильного ответа от пользователя.