

**Индивидуальный предприниматель Селендеева О.Н.**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Индивидуальный предприниматель**

\_\_\_\_\_/Селендеева О.Н.//

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«PYTHON И JAVASCRIPT:  
ИГРОВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В CODECOMBAT»**

**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	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	9
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	11
5.1. Контроль знаний, умений и навыков	11
5.2. Критерии оценивания освоения программы при проведении различных форм контроля	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (УЧЕБНИКИ, РАЗДАТОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, ПЛАКАТЫ, СЛАЙДЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ)	13
6.1. Информационные и учебно-методические условия реализации программы	13
6.2. Рекомендованная литература для обучающихся	13
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", рекомендованных для освоения программы	14
7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
7.1. Материально-техническая и ресурсная база	15
7.2. Кадровое обеспечение программы	15

# 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 "Python и JavaScript: игровое программирование в CodeCombat".

В ходе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы "Python и JavaScript: игровое программирование в CodeCombat" обучающиеся изучат основы языков программирования Python и JavaScript, освоят применение основных конструкций в программировании, изучат синтаксис языков, познакомятся с основами профессии разработчика.

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 РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "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 современном мире умение программировать является **ценным и востребованным навыком**, который все больше и больше ценится на рынке, особенно сегодня, в условиях ограниченных ресурсов и повышенных расходов. В результате прохождения обучения слушатель сформирует базу знаний в области программирования на Python и JavaScript, активизирует навыки использования полученных знаний и умений в практической деятельности, разовьет логическое мышление, проявит интерес к программированию, раскроет свои способности в сфере изучения языков программирования. Обучающимся будут созданы оптимальные условия для всестороннего удовлетворения потребностей и развития их индивидуальных склонностей и способностей, появится мотивация личности к познанию и техническому творчеству. Полученные на данной программе навыки помогут сделать первые шаги в таких востребованных профессиях, как программист и разработчик программного обеспечения.

**Отличительные особенности программы:** на занятиях ребенок погружается в мир информационных технологий, осваивает азы программирования через игру. Обучение проходит в браузерной игровой среде CodeCombat, с постоянным усложнением заданий по написанию кода от уровня к уровню, с использованием языка программирования Python или JavaScript. Изучение материалов курса начинается с самых базовых понятий программирования, поэтому курс подходит для ребят, не имеющих опыта в написании программного кода.

**Срок обучения:** программа реализуется в объеме 32 академических часа, 12 недель (3 месяца).

**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 7 до 12 лет, которых интересуют современные информационные технологии и программирование. 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

1. **Цель программы** – получение обучающимися знаний и навыков для разработки программного обеспечения, оптимизации своего кода, получение визуального представления о программировании через игровую среду, знакомство с фундаментальными структурами языков программирования и алгоритмизацией.

### **Задачи программы:**

1. Сформировать системные знания в области технологий игровой разработки, алгоритмов, написания и улучшения программ.
2. Предоставить специализированные практические навыки от основ программирования до применения подходов оптимизации своего кода и технологий создания современных игр.
3. Сформировать навыки программирования, а также алгоритмического, творческого и критического мышления.
4. Научить создавать собственные игры в среде разработки CodeCombat.
5. Дать представление о профессии разработчика игр.

6. Сформировать навыки индивидуальной и командной работы над проектами, развивая творческий подход, а также навыки коммуникации, практического мышления и умение сотрудничать и работать в команде.
7. Сформировать интерес к увлечению программированием и раскрытию своих способностей в сфере IT-технологий.

### **1.3. Планируемые результаты обучения**

По итогам освоения дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы "Python и JavaScript: игровое программирование в CodeCombat" обучающиеся должны будут овладеть следующими знаниями, умениями и навыками:

#### Знать:

- основы работы в игровой среде CodeCombat
- базовый синтаксис языка программирования Python и JavaScript
- правила работы с командами, методами
- базовые принципы алгоритмизации с применением условий, циклов, массивов, функций
- принципы использования системы координат
- принципы и технологию создания современных игр жанра RPG.

#### Уметь:

- использовать в работе создание алгоритмов и написание оптимального кода
- реализовывать активные компоненты игры
- создавать программный код для прохождения игры
- писать скрипты на языке Python или JavaScript
- разрабатывать и реализовывать игровые уровни
- создавать свои решения и уровни игры, включая идею, кодирование и тестирование
- работать на результат
- применять творческий подход к реализации заданий
- сотрудничать в команде в режиме многопользовательских уровней
- презентовать свои результаты.

#### Владеть навыками в области:

- планирования и алгоритмизации игровых процессов
- создания сюжета, механик и элементов дизайна игры,
- реализации концепции уровня игры
- разработки компьютерных игр
- критического мышления, поиска ошибок и улучшения написанного кода
- коммуникации, практического мышления и сотрудничества
- тайм-менеджмента, постановки и решения задач и принятия решений
- командного взаимодействия при работе над проектом
- презентации результатов.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

В процессе преподавания курса "Python и JavaScript: игровое программирование в CodeCombat" используются как классические методы обучения (лекции), так и различные виды практической работы обучающихся по заданию преподавателя, которые направлены на развитие навыков программирования, тестирования кода, отладки программ, 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, семинары по обмену опытом, проведение открытых занятий, консультации и другие виды учебных занятий и методической работы, определенные учебным планом.

№	Наименование дисциплины/раздела/ Темы	Количество академических часов			СРС	Форма аттестации/ контроля
		Всего	в т.ч. аудиторных			
			теория	практич. занятия		
1	Знакомство. Основные понятия. Синтаксис. Локация Подземелье Китгарда	2	1	1	0	Практическое задание
2	Переменные, циклы, методы. Финал подземелья	3	1	1	1	Практическое задание
3	Операторы сравнения, координаты, свойства объектов. Локация Бэкудский лес	4	1,5	1,5	1	Практическое задание
4	Условные операторы. Использование функций	3	0,5	1	1,5	Практическое задание, Контрольные вопросы
5	Обработка ввода, флаги, методы управления персонажем. Выходим из леса	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
6	Арифметические операции. Локация Пустыня Сарвен	2	1	1	0	Практическое задание

№	Наименование дисциплины/раздела/ Темы	Количество академических часов				Форма аттестации/ контроля
		Всего	в т.ч. аудиторных		СРС	
			теория	практич. занятия		
7	Счетчики, метод time, циклы while. Смотрим на часы	2	1	1	0	Практическое задание
8	Массивы. Начало	3	0,5	1	1,5	Практическое задание, Контрольные вопросы
9	Поиск минимума/максимума. Выбираемся из пустыни	3	1	1	1	Практическое задание
10	Литералы, удалённые вызовы методов, for-циклы. Локация Гора Клаудрип	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
11	Рисование с помощью кода. Продолжаем восхождение	2	0,5	0,5	1	Практическое задание
12	Двумерные массивы. Финал. Подготовка к презентации. Итоговая аттестация-презентация	4	1	1	2	Практическое задание, Контрольные вопросы. Защита проекта
<b>ИТОГО</b>		<b>32</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	

### 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	Итого часов
1. Знакомство. Основные понятия. Синтаксис. Локация Подземелье Китгарда	2												2
2. Переменные, циклы, методы. Финал подземелья		3											3
3. Операторы сравнения, координаты, свойства объектов. Локация Бэквудский лес			4										4
4. Условные операторы. Использование функций				2,5									2,5
Промежуточный контроль				0,5									0,5
5. Обработка ввода, флаги, методы управления персонажем. Выходим из леса					2								2
6. Арифметические операции. Локация Пустыня Сарвен						2							2
7. Счетчики, метод time, циклы while. Смотрим на часы							2						2
8. Массивы. Начало								2,5					2,5
Промежуточный контроль								0,5					0,5
9. Поиск минимума/максимума. Выбираемся из пустыни									3				3
10. Литералы, удалённые вызовы методов, for-циклы. Локация Гора Клаудрип										2			2
11. Рисование с помощью кода. Продолжаем восхождение											2		2
12. Двумерные массивы. Финал. Подготовка к презентации.												3	3
Итоговая аттестация												1	1
<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>32</b>

## 4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### 1. Знакомство. Основные понятия. Синтаксис. Локация Подземелье Китгарда

- Знакомство с игрой и регистрация
- Базовые понятия
- Методы
- Аргументы
- Строки

**Практическое задание:** Прохождение Подземелья Китгарда до уровня Узник.

### 2. Переменные, циклы, методы. Финал подземелья

- Переменные
- Цикл While - True
- Новые методы управления персонажем
- Закрепление полученных знаний

**Практическое задание:** Прохождения до конца Подземелий Китгарда.

### 3. Операторы сравнения, координаты, свойства объектов. Локация Бэквудский лес

- Новые методы управления персонажем
- Условные операторы
- Операторы сравнения
- Координаты объектов

**Практическое задание:** Прохождение Бэквудского леса до уровня Рожа танцующего пламени.

### 4. Условные операторы. Использование функций

- Отработка навыков работы с условными операторами
- Функции
- Логические операторы
- Новые методы управления персонажем

**Практическое задание:** Прохождение Бэквудского леса до уровня Весенний гром.

### 5. Обработка ввода, флаги, методы управления персонажем. Выходим из леса

- Использование флагов
- Новые методы управления персонажем
- Закрепление полученных знаний

**Практическое задание:** Прохождения до конца Бэквудского леса.

### 6. Арифметические операции. Локация Пустыня Сарвен

- Вложенные операторы
- Арифметические операции
- Закрепление полученных знаний

**Практическое задание:** Прохождение Пустыни Сарвен до уровня Медицинская помощь.

## **7. Счетчики, метод time, циклы while. Смотрим на часы**

- Использование метода time
- Прерывание циклов
- Цикл While с условием
- Счетчики

**Практическое задание:** Прохождение Пустыни Сарвен до уровня Зигзаг и взлет.

## **8. Массивы. Начало**

- Одномерные массивы
- Длина и индексы массивов
- Новые методы управления персонажем

**Практическое задание:** Прохождение Пустыни Сарвен до уровня Безумный Максер.

## **9. Поиск минимума/максимума. Выбираемся из пустыни**

- Перебор массивов
- Поиск минимума/максимума
- Подсчет суммы
- Закрепление полученных знаний

**Практическое задание:** Прохождения до конца Пустыни Сарвен.

## **10. Литералы, удалённые вызовы методов, for-циклы. Локация Гора Клаудрип**

- Метод Move
- Литеральные объекты
- Цикл For
- Оптимизация кода

**Практическое задание:** Прохождение Горы Клаудрип до уровня Два цветка

## **11. Рисование с помощью кода. Продолжаем восхождение**

- Рисование с помощью кода
- Продвинутая работа с массивами
- Закрепление полученных знаний

**Практическое задание:** Прохождение Горы Клаудрип до уровня Смешанная тактика.

## **12. Двумерные массивы. Финал. Подготовка к презентации**

- Двумерные массивы
- Новые методы управления персонажем
- Закрепление полученных знаний
- Презентация проектов
- Напутствия и советы по дальнейшему изучению программирования

**Практическое задание:** Решение финальных уровней Горы Клаудрип.

## 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 "Python и JavaScript: игровое программирование в CodeCombat" 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 демонстрации результатов пройденных и созданных учебных уровней в рамках данного курса в своем аккаунте в сети интернет.

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):

<b>Выполнение теста</b>	<b>Итоговая оценка</b>
65% и более правильных ответов	"Зачтено"
Менее 65% 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 программирования, не достиг промежуточных и итоговых результатов при выполнении задания.

### **Проверка результатов демонстрации результатов на итоговой аттестации:**

<b>Критерии оценки</b>	<b>БАЛЛЫ</b>
Обоснование выбора сюжета своего уровня и его актуальность	0-2 балла
Реализовано не менее двух уровней игры	0-4 балла
Реализованы скрипты для управления своим персонажем	0-4 балла
Реализовано игровое взаимодействие игрока с NPC уровня	0-4 балла
Реализовано игровое взаимодействие игрока с предметами	0-2 балла
Показана самостоятельность работы над проектом	0-2 балла
Компетентность докладчика (ответы на вопросы)	0-2 балла
<b>Итоговая оценка:</b> «Не зачтено» «Зачтено»	<b>0-9 баллов</b> <b>11-20 баллов</b>

## **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 общеобразовательной общеразвивающей программе "Python и JavaScript: игровое программирование в CodeCombat" 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 и программными средствами.
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. Широков А.И., Пышняк М. Информатика. Разработка программ на языке программирования Питон. Часть 1. Базовые языковые конструкции / А. И. Широков, Марина Пышняк — Москва: ИД МИСиС, 2020. — 144 с.
3. Морган, Н. JavaScript для детей. Самоучитель по программированию / Ник Морган; пер. с англ. Станислава Ломакина; [науч. ред. Д. Абрамова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 288 с.

Дополнительная:

1. Лутц М., Python. Карманный справочник/ Марк Лутц — Москва: Диалектика, 2019 — 320 с.
2. Джереми Мориц. Учимся кодить на JavaScript/ Д.Мориц. — Москва: Питер, 2019 г. — 256 с.
3. Брайсон Пейн. Программирование на Python для детей и родителей / Б. Пейн. — Москва: Эксмо, 2017 — 354 с.
4. Лутц М., Изучаем Python. Том 1 / Марк Лутц — Москва: Диалектика, 2019 — 832 с.
5. Лутц М., Изучаем Python. Том 2 / Марк Лутц — Москва: Вильямс, 2020 — 720 с.

### **6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", рекомендованных для освоения программы**

- <https://codecombat.com/> - официальный сайт игровой среды обучения, руководство, документация
- <https://codecombat.com/community> - редактор объектов и уровней CodeCombat
- <https://pythontutor.ru/> - проект Питонтьютор
- [https://ru.hexlet.io/courses/python\\_101](https://ru.hexlet.io/courses/python_101) – Хекслет. Курс «Введение в Python»
- <https://www.udemy.com/course/python-project/> - Python. Практика для начинающих

## **7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **7.1. Материально-техническая и ресурсная база**

Для реализации программы предполагается использование учебных аудиторий 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.

## 1. Примерный тест по среде CodeCombat

1. На каком языке программирования нельзя писать скрипт в CodeCombat?
  - python
  - javascript
  - **c# (+)**
2. Сколько всего героев доступно в начале игры?
  - **4 (+)**
  - 5
  - 3
3. Как пишется команда цикла?
  - wheel
  - whyle
  - **while (+)**
4. С чего начинается объявление переменной?
  - war
  - **var (+)**
  - car
5. Что такое cleave?
  - **Рубить (+)**
  - убежать
  - бросать
6. Что такое if?
  - **Если (+)**
  - Иначе
  - Пока
7. Что такое else в условной конструкции?
  - Если
  - Пока
  - **Иначе (+)**
8. Что делает метод findNearestEnemy?
  - Ближайший враг видит героя и нападает на него
  - Герой сможет видеть, где ближайший враг
  - Герой видит и атакует ближайшего врага
9. Какого персонажа нет в CodeCombat?
  - Капитан Аня Вестон
  - **Бродяга Джо (+)**
  - Сэр Тарин
10. Можно ли соревноваться с другими игроками в CodeCombat?
  - **Да (+)**
  - Нет
11. Есть ли возможность в CodeCombat написать один уровень на другом языке программирования?
  - **Да (+)**
  - Нет
12. Есть ли возможность написать один уровень на другом языке программирования?
  - **Да (+)**
  - Нет

## 2. Примерный тест по языку программирования Python

### 1. Каким символом обозначается комментарий в Python?

- \*
- //
- #
- №

### 2. Выберите верное утверждение о циклах в Python:

- цикл for нельзя сделать бесконечным
- цикл while всегда бесконечный
- цикл for может работать с любым типом переменных

### 3. Вы пишете программу, которая будет выводить на экран объем бутылок с газировкой, которые продаются в магазине. Бутылки разные, и объем принимает значения типа 0,48; 0,5; 0,9; 0,97; 1,2; 1,5 л. Какой тип переменной нужно использовать для хранения таких значений объема?

- float
- dict
- int
- list

### 4. Чем метод отличается от команды?

Возможный ответ: Команда выполняет простое действие, например `hero.moveRight()`, а метод внутри себя содержит несколько простых команд (которые мы не видим), например, `hero.attack()`

### 5. Функции в программировании используются, чтобы:

- сократить время на создание программы за счет переноса повторяющихся действий в одно место кода
- несколько раз напечатать повторяющуюся информацию
- выводить на экран имя создателя программы

### 6. Какой метод в Python отвечает за время?

- localtime
- clock
- Time

**7. Что будет результатом этого кода?**

```
x = 28
num = 0 if x > 15 else 16
print(num)
```

- 28
- 15
- 16
- **Ошибка**
- 0

**8. Что будет показано в результате работы следующего кода?**

```
name = "Alex"
print('Hi, %s' % name)
```

- "Hi, name"
- "Hi, "
- **Ошибка**
- "Hi, Alex"

**9. Какой знак ставится в конце при написании цикла?**

- while True;
- while True.
- **while True:**
- while True

**10. Как получить данные от пользователя?**

- Использовать метод get()
- Использовать метод cin()
- Использовать метод read()
- Использовать метод readLine()
- **Использовать метод input()**

**11. Посмотрите варианты записей, где создается переменная Python. Какой вариант записи не выдаст ошибку при запуске проекта?**

- int num = 2
- Нет подходящего варианта
- var num = 2
- \$num = 2
- **num = float(2)**

**12. Что будет выведено в результате данной программы:**

```
kvps = {"user", "bill", "password", "hillary"}  
print(kvps['password'])
```

- user
- bill
- password
- hillary
- **Сообщение об ошибке TypeError**

(При объявлении словаря ключ и значение отделены двоеточием, а пары ключ-значение — запятой. А в примере kvps — это set, будет ошибка типов. kvps = {«user»:»bill», «password»:»hillary»})

### 3. Примерный тест по языку программирования JavaScript

#### 1. Что выведет этот код?

```
for(var i=0; i<10; i++) {  
  setTimeout(function() {  
    alert(i);  
  }, 100);  
}
```

- Числа от 0 до 9
- Числа от 0 до 10
- 10 раз число 0
- **10 раз число 10**
- Ошибка: переменная не определена.

#### 2. Язык JavaScript является подвидом языка Java – верно?

- Да
- **Нет**
- Наоборот, Java – подвид JavaScript

#### 3. Что выведет этот код? Посмотрите на него очень внимательно, в этом вопросе есть подвох

```
Let a = [1,2]  
(function() { alert(a) })()
```

- [object Array]
- [object Object]
- 1,2
- **Будет ошибка**

#### 4. Есть ли различия между проверками:

```
if( x <= 100 ) {...}  
// и  
if( !(x > 100) ) {...}
```

- **Да, существует значение x, для которого они работают по-разному**
- Нет, они полностью взаимозаменяемы
- Зависит от браузера

#### 5. Что делает оператор ===?

- Сравнивает по ссылке, а не по значению
- **Сравнивает без приведения типа**
- Такого оператора нет

#### 6. Что делает оператор \*\*?

- **Возводит в степень**
- Умножает число само на себя
- Нет такого оператора

#### 7. Чему равно такое выражение?

```
[] + false - null + true
```

- 0
- **NaN**
- undefined
- 1

#### 8. Что выведет этот код?

```
function F() { return F; }  
alert( new F() instanceof F );  
alert( new F() instanceof Function );
```

- false, false
- **false, true**
- true, false
- true, true

#### 9. Объявлена функция:

```
function F() {}
```

#### Верно ли, что F instanceof Function?

- **Да**
- Нет

#### 10. Правда ли что a == b?

```
a = [1, 2, 3];  
b = [1, 2, 3];
```

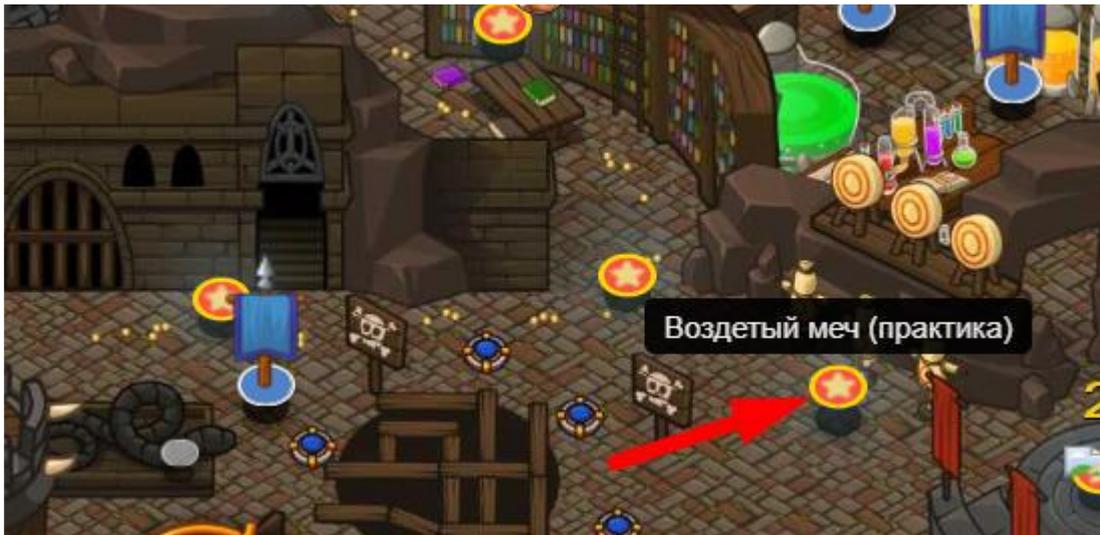
- Правда.
- **Неправда**
- Как повезёт

## Приложение 2. Примерные задания для оценки качества освоения учебного материала

### Задание 1 . Прохождение уровня игры

Зайти в CodeCombat аккаунт на компьютере. Пройти первую локацию до уровня Узник.

Пройти практику Воздетый меч.



### Задание 2. Прохождение уровня с помощью команд на Python

Используя команды `hero.moveRight()`, `hero.moveLeft()`, `hero.moveUp()`, `hero.moveDown()` в правильном порядке, пройди уровень, собрав все алмазы.



### Задание 3. Пройти до уровня Весенний гром

Пройти все испытания, доступные в этой локации на момент прохождения.



### Задание 4. Решение испытания "Роща горного цветка"

В уровне Роща горного цветка использовать не менее 1000 цветков для создания собственного рисунка.

Прилагается пример простого алгоритма для построения прямоугольной спирали:

```
1 # Цель - экспериментировать и получать удовольствие!  
2 # Если ты что-либо нарисуешь, используя 1000 цветков, ты пройдешь уровень.  
3 x1=85  
4 y1=71  
5 L=5  
6 d=10  
7 for i in range(10):  
8     x2=x1+L  
9     hero.moveXY(x2, y1)  
10    y2=y1+L+d  
11    hero.moveXY(x2, y2)  
12    x1=x2-(L+2*d)  
13    hero.moveXY(x1, y2)  
14    y1=y2-(L+3*d)  
15    hero.moveXY(x1, y1)  
16    L=L+4*d  
17
```

**Задание 5. Подготовить список ключевых слов и команд для прохождения уровня  
Подземелье Китгард с пояснением.**

Пример созданного списка:

enemy - цель

item - предмет

value - ценность

decoysBuilt-построенные приманки

decoy - приманка

fence - забор

gold - золото

point - точка

hero.moveDown(); двигаться вниз

hero.moveLeft(); двигаться влево

hero.moveRight(); двигаться вправо

hero.moveUp(); двигаться вверх

hero.attack("..."); атаковать цель