

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования Республики Хакасия
«Республиканский центр дополнительного образования»

РАССМОТРЕНО:
на заседании
методического совета
ГБУ ДО РХ «РЦДО»
от «___» _____ 20__ г.
Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБУ ДО РХ «РЦДО»
_____ Г. П. Жукова
от «___» _____ 20__ г.
Приказ № _____

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
технической направленности
«Мир веб-приложений»**

Срок реализации: 1 год
Вид программы: модифицированная
Возраст обучающихся: 14 - 17 лет

Составитель:
Лесовой Антон Павлович,
педагог дополнительного образования

г. Абакан, 2023

Содержание программы

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебный план	7
3. Содержание программы	7
4. Календарно-тематический план.....	10
5. Оценочные материалы.....	14

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Мир веб-приложений» (далее-Программа) позволит актуализировать знания учащихся, сформировать у них представления и практические навыки в области программирования и веб-дизайна.

Программа опирается на основные нормативные документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации № 678-р от 31.03.2022;

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».

Устав ГБУ ДО РХ «Республиканский центр дополнительного образования»;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе ГБУ ДО РХ «Республиканский центр дополнительного образования».

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: стартовый.

Новизна программы заключается в создании уникальной образовательной среды, формирующей проектное мышление обучающихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения и позволяет обучающемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире. В процессе изучения технологий дизайна, вёрстки и программирования, обучающиеся получают дополнительное образование в следующих областях: программирование и веб-дизайн.

Возраст обучающихся: 14 - 17 лет.

Сроки реализации программы: 132 часа.

Наполняемость групп: 13 человек.

Режим занятий:

Очно – по 2 академических часа 2 раза в неделю в течении 9 месяцев.

Формы занятий:

- работа над решением кейсов;
- лабораторно-практические работы;
- лекции;
- мастер-классы;
- занятия-соревнования.

Методы, используемые на занятиях:

практические (упражнения, задачи);
словесные (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
наглядные (демонстрация мультимедийных презентаций, фотографии);
проблемные (методы проблемного изложения) — обучающимся даётся часть готового знания;
эвристические (частично-поисковые) — обучающимся предоставляется большая возможность выбора вариантов;
исследовательские — обучающиеся сами открывают и исследуют знания;
иллюстративно-объяснительные;
репродуктивные;
конкретные и абстрактные, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т. е. методы как мыслительные операции;
индуктивные, дедуктивные.

Цель программы: освоение Hard- и Soft-компетенций учащимися в области веб-разработки через использование кейс-технологий.

Задачи программы:**Обучающие:**

изучить базовые понятия: макет, разметка, стили, алгоритм, переменная, цикл, условие, функция;
познакомить с одним из графических редакторов для создания макетов;
научить создавать простые макеты;
познакомить с одним из универсальных расширяемых текстовых редакторов;
научить создавать простые веб-сайты;
познакомить с общими идеями создания приложений;
изучить основы программирования Javascript;
формирование умения использовать базовые понятия программирования при разработке приложений;
изучить основы программирования Python;
научить создавать простые чат-боты;
привить навыки проектной деятельности.

Развивающие:

способствовать расширению словарного запаса;
способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
способствовать развитию алгоритмического мышления;
способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
приобретение опыта использования ТРИЗ при формировании собственных идей и решений;
развитие творческих способностей и креативного мышления;
развитие soft-компетенций, необходимых для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии.

Воспитательные:

воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;

формирование проектного мировоззрения и творческого мышления;
способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Основной формой являются групповые занятия. В основе образовательного процесса лежит проектный подход. Основная форма работы подачи теории – занятия в группах. Практические задания планируется выполнять как индивидуально и в парах, так и в малых группах. Занятия проводятся в виде лекций и практикумов: для наглядности подаваемого материала используется различный мультимедийный материал – презентации, видеоролики.

Планируемые результаты освоения обучающимися образовательной программы

Программа знакомит обучающихся с информационными технологиями и способствует развитию познавательного интереса к изучению такой сферы деятельности данной отрасли, как разработка веб-сайтов и веб-приложений.

Программа затрагивает такие темы, как: «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы разработки веб-приложений», «Основы разработки чат-ботов».

Максимальное количество обучающихся в группе — 15 человек.

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности, обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

1. Личностные результаты освоения образовательной программы представлены в соответствии с группой личностных результатов.
2. Метапредметные результаты освоения образовательной программы представлены в соответствии с подгруппами учебных действий.
3. Предметные результаты освоения образовательной программы представлены в соответствии с группами результатов учебного предмета.

Предметные результаты

Программные требования к знаниям:

основные алгоритмические конструкции;
принципы построения блок-схем;
этапы разработки приложений;

Программные требования к умениям и навыкам:

Умение скомпоновать макет будущей веб-страницы;
Умение сверстать разметку для веб-страницы;
Умение оформить веб-страницу с помощью стилей;
Умение соединить веб-страницы в веб-сайт с помощью гиперссылок;
Умение работы с интерактивными элементами Javascript;
Умение работы с библиотеками Python;

Умение использование токенов для ботов.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения образовательной программы

Виды контроля:

промежуточный контроль, проводимый во время занятий;

итоговый контроль, проводимый после завершения всей учебной программы.

В результате освоения программы обучающиеся должны:

иметь элементарное представление о компоновке веб-страницы (шапка, панель навигации, контент и подвал сайта);

знать правила синтаксиса HTML, размещения тегов и их свойств;

уметь собирать макет страницы в Figma;

освоить вёрстку простых страниц на HTML;

освоить оформление страниц с помощью CSS;

написать свою собственную веб-страницу на выбранную тему;

освоить логику работы Javascript (циклы, описание функций, доступ к содержимому веб-страницы через ID);

освоить создание веб-игр и веб-приложений с использованием HTML, CSS и Javascript;

освоить логику работы Python (циклы, условия, подключение библиотек);

уметь подключаться к API различных сервисов.

написать своего чат-бота, используя подключение к API Telegram, Discord и вспомогательных сервисов;

В результате обучения по Программе у обучающихся повысятся навыки алгоритмического и логического мышления, повысится способность поиска информации в интернете, улучшатся интеллектуальные и творческие способности, а также возможности более эффективного использования интернет-ресурсов.

2. Учебный план

№ п/п	Раздел программы учебного курса	Количество часов	Форма контроля
1	Введение в образовательную программу. Техника безопасности. Знакомство с оборудованием технопарка.	1	Тестирование
2	Основы работы с Figma. Кейс «Макет сайта кофейни». Проектирование собственного сайта в редакторе Figma.	24	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса
3	Знакомство с основами HTML и CSS. Кейс «Сайт кофейни». Вёрстка собственного сайта на основе созданного макета.	39	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса
4	Основы Javascript. Кейс "Игра "Динозаврик". Дополнение собственного сайта интерактивными элементами.	28	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса
5	Основы Python. Кейс "Telegram-бот"	40	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса
	ИТОГО	132	

3. Содержание программы

На протяжении курса программы обучающиеся познакомятся с наиболее популярными отраслями информационных технологий, узнают, что такое Интернет вещей и чем он полезен в современном мире. Обучающиеся также усвоят основы алгоритмизации и программирования. В рамках научатся ставить задачи, исследовать проблематику, планировать ведение проекта и грамотно распределять роли внутри команды.

Обучающиеся углубятся в технологию создания компьютерных игр и приложений. Самостоятельно смогут создать собственную игру и видеоролик. Также смогут поработать с паяльным оборудованием и применить полученные практические навыки в ходе решения кейса при разработке «умного» устройства.

Обучающиеся научатся создавать презентации. Подготовятся к представлению своих проектов. Обучающиеся изучат основы в подготовке презентации. Создадут её. Подготовятся к представлению реализованного прототипа. Представят его, защищая проект.

Раздел 1. «Техника безопасности»

Теория: Введение в образовательную программу. Техника безопасности.
Знакомство с оборудованием технопарка.

Практика: Тестирование

Форма контроля: Тестирование.

Раздел 1. «Основы работы с Figma»

Теория: Знакомство с основами работы в онлайн-редакторе макетов Figma

Практика: Создание макета собственного сайта

Форма контроля: Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса.

Раздел 2. «Знакомство с основами HTML и CSS»

Теория: Знакомство с основами компоновки веб-страниц

Практика: Создание простого информационного сайта

Форма контроля: Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса.

Раздел 4. «Основы Javascript».

Теория: Основы Javascript

Практика: Создание простой игры на Javascript. Дополнение собственного сайта интерактивными элементами.

Форма контроля: Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса.

Раздел 5. «Основы Python»

Теория: Основы Python и создания чат-ботов

Практика: Создание собственного Telegram-бота

Форма контроля: Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса.

Материально-технические условия реализации программы

Аппаратное и техническое обеспечение:

рабочее место обучающегося: персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками.

рабочее место преподавателя: персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками.

компьютеры должны быть подключены к единой сети с доступом в интернет;

презентационное оборудование (проектор с экраном) с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;

Программное обеспечение:

веб-браузер;

пакет офисного ПО;

текстовый редактор VS Code;

графический редактор Figma (онлайн);

компилятор Python 3.

4. Календарно-тематический план

№ занятия	Раздел. Тема занятия	Период	Цели	Теория (содержание)	Практика (содержание)	Кол-во часов	Формы, методы, применяемые на занятии	Дидактика (материалы, оборудование)	Формы контроля
1	Введение в образовательную программу, техника безопасности, знакомство с оборудованием технопарка, работа с паяльным оборудованием	1 день	Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда.	Правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием		1	Лекция / практика	Презентационное оборудование	Тестирование
I Цикл «Основы работы с Figma.»									
2	Макет сайта кофейни		Создание макета простого информационного сайта	Знакомство с основами работы в онлайн-редакторе макетов Figma	Создание макета простого информационного сайта	12	Лекция / практика	<ul style="list-style-type: none"> - рабочее место обучающегося: компьютер; - рабочее место преподавателя: компьютер; - интернет; - презентационное оборудование (Умный экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение <ul style="list-style-type: none"> - веб-браузер; - текстовый редактор VS Code 	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса
3	Проектирование сайта в редакторе Figma		Создание макета собственного сайта	Основы создания макетов в Figma	Создание макета собственного сайта	12	Лекция / практика	<ul style="list-style-type: none"> рабочее место обучающегося: компьютер; - рабочее место преподавателя: компьютер; - интернет; - презентационное оборудование (Умный экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса

№ занятия	Раздел. Тема занятия	Период	Цели	Теория (содержание)	Практика (содержание)	Кол-во часов	Формы, методы, применяемые на занятии	Дидактика (материалы, оборудование)	Формы контроля
								- веб-браузер; - текстовый редактор VS Code	
2 Цикл «Знакомство с основами HTML и CSS.»									
3	Знакомство с основами HTML и CSS		Знакомство с основами HTML и CSS	Основы HTML и CSS	Создание демо-странички	13	Лекция / практика	рабочее место обучающегося: компьютер; - рабочее место преподавателя: компьютер; - интернет; - презентационное оборудование (Умный экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение - веб-браузер; - текстовый редактор VS Code	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса
4	Сайт кофейни		Создание простого информационного сайта	Основы компоновки веб-страниц	Создание простого информационного сайта	13	Лекция / практика	- рабочее место обучающегося: компьютер; - рабочее место преподавателя: компьютер; - интернет; - презентационное оборудование (Умный экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение - веб-браузер; - текстовый редактор VS Code	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса

№ занятия	Раздел. Тема занятия	Период	Цели	Теория (содержание)	Практика (содержание)	Кол-во часов	Формы, методы, применяемые на занятии	Дидактика (материалы, оборудование)	Формы контроля
5	Создай собственный сайт		Самостоятельный проект веб-сайта	Закрепление основ HTML и CSS	Самостоятельный проект веб-сайта	13	Лекция / практика	рабочее место обучающегося: компьютер; - рабочее место преподавателя: компьютер; - интернет; - презентационное оборудование (Умный экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение - веб-браузер; - текстовый редактор VS Code	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса
3 Цикл «Основы Javascript»									
19	Основы PHP и Javascript		Знакомство с основами Javascript	Основы Javascript	Создание демо-странички	14	Лекция / практика	- рабочее место обучающегося: компьютер; - рабочее место преподавателя: компьютер; - интернет; - презентационное оборудование (Умный экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение - веб-браузер; - текстовый редактор VS Code	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса
19	Улучши собственный сайт		Дополнение собственного веб-сайта	Закрепление основ PHP и Javascript	Внедрение компонентов PHP и Javascript в веб-сайт	14	Лекция / практика	- рабочее место обучающегося: компьютер; - рабочее место преподавателя: компьютер; - интернет; - презентационное оборудование (Умный экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение - веб-браузер; - текстовый редактор VS Code	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса

№ занятия	Раздел. Тема занятия	Период	Цели	Теория (содержание)	Практика (содержание)	Кол-во часов	Формы, методы, применяемые на занятии	Дидактика (материалы, оборудование)	Формы контроля
								экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение - веб-браузер; - текстовый редактор VS Code	кейса
4 Цикл «Основы Python»									
20	Основы Python		Знакомство с основами Python	Основы Python	Вывод текста на экран, вычисление математических выражений, работа с библиотеками на примере библиотеки Turtle Graphics (черепашья графика)	10	Лекция / практика	- рабочее место обучающегося: компьютер; - рабочее место преподавателя: компьютер; - интернет; - презентационное оборудование (Умный экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение - веб-браузер; - текстовый редактор VS Code	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса
21	Telegram-бот		Создание собственного чат-бота	Основы создания чат-ботов	Получение токена и написание собственного Telegram-бота на основе библиотеки aiogram	30	Лекция / практика	- рабочее место обучающегося: компьютер; - рабочее место преподавателя: компьютер; - интернет; - презентационное оборудование (Умный экран) с возможностью подключения к компьютеру; Программное обеспечение - веб-браузер; - текстовый редактор VS Code	Наблюдение, текущая диагностика, демонстрация кейса

5. Оценочные материалы

Оценочные материалы для программы «Мир веб-приложений» могут включать следующие элементы:

1. Тестирование: проведение тестовых заданий для проверки знаний обучающихся по основным темам программы, таким как HTML, CSS, Javascript и Python. Тестирование может проводиться как в начале программы для определения уровня подготовки обучающихся, так и в конце для оценки усвоения материала.

2. Демонстрация кейсов: обучающиеся могут представлять свои проекты и работы, созданные в рамках программы. Это позволит оценить их умение применять полученные знания и навыки на практике.

3. Текущая диагностика: преподаватель может проводить наблюдение и оценку работы обучающихся во время занятий. Это позволит оценить их активность, уровень вовлеченности и способность применять полученные знания в реальных ситуациях.

4. Демонстрация презентаций: обучающиеся могут создавать презентации о своих проектах и представлять их перед группой. Это позволит оценить их умение структурировать информацию, выступать перед аудиторией и аргументировать свои решения.

Оценочные материалы могут быть разнообразными и зависят от конкретных целей и задач программы. Важно, чтобы они были объективными, справедливыми и соответствовали уровню и сложности программы.