Областное бюджетное общеобразовательное

учреждение «Лицей-интернат №1» г. Курска

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседании  педагогического совета  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Утверждаю  Директор ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Я. Ильюта  Приказ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П. |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

технической направленности

**«**Шаг в науку. Прототипирование»

ознакомительный уровень

Возраст обучающихся: 12-18 лет

Срок реализации: 10 недель

Автор-составитель:

Малышко Егор Олегович,

педагог дополнительного образования

г. Курск, 2024 г.

**Оглавление**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2. | КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ | 3 |
| 2.1 | Пояснительная записка | 3 |
| 2.2 | Объем Программы | 5 |
| 2.3 | Цель Программы | 5 |
| 2.4 | Задачи Программы | 5 |
| 2.5 | Содержание Программы | 6 |
| 2.6 | Планируемые результаты | 7 |
| 3. | КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ | 8 |
| 3.1 | Календарный учебный график | 8 |
| 3.2 | Учебный план | 8 |
| 3.3 | Оценочные материалы | 8 |
| 3.4 | Формы аттестации | 8 |
| 3.5 | Методическое обеспечение | 9 |
| 3.6 | Условия реализации | 10 |
| 4. | РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ | 11 |
| 5. | КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ | 14 |
| 6. | СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 14 |
| 7. | ПРИЛОЖЕНИЯ | 17 |

**2. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

**2.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа разработана в соответствии с **нормативно-правовыми документами** в сфере дополнительного образования:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.);

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678р);

Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403);

Приказ Министерства просвещения РФ 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» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО (ред. от 21.08.2023) «Об образовании в Курской области» (принят Курской областной Думой 04.12.2013).

Приказ Министерства Образования и науки Курской области от 22.08.2024 г. № 1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ»;

Устав ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска, утвержден приказом комитета образования и науки Курской области № 1-249 от 18.03.2015 г.;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (утверждено приказом ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска № 882/1 от 30.08.2024 г.)

**Направленность программы.** Программа **«Шаг в науку. Прототипирование»** имеет техническое направление.

**Актуальность программы.**На современном этапе развития общества, который характеризуется подвижностью и изменчивостью, проектная деятельность становится актуальной. Она развивает познавательную, социальную активность молодого поколения, инициирует нестандартные решения и имеет практико-ориентированную направленность.

В процессе реализации Программы предполагается включать обучающихся в познавательную и проектную деятельность с использованием активных методов обучения с целью оказания им содействия в самоопределении, саморазвитии и осуществлении предпрофессионального выбора. Программа направлена на формирование базовых навыков обращения с оборудованием и развитию интереса к техническим дисциплинам.

**Новизна.** Это инновационное направление технологий предлагает огромные возможности для улучшения качества жизни людей, повышения комфорта и безопасности в доме, а также экономии ресурсов. С развитием программы «Шаг в науку. Прототипирование» ожидается появление все большего количества устройств и систем, способных взаимодействовать друг с другом и с пользователем для создания умной и технологичной среды.

**Отличительные особенности программы.** На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Данная программа позволит обучающимся получить навыки проектной деятельности, освоить все этапы исследовательской и проектной работы: от выбора темы и обоснования ее актуальности до представления выполненной работы на конференции, конкурсе или выставке.

Работа над проектом в творческом коллективе дает возможность обучающимся объединяться по интересам, обеспечивает для них разнообразие ролевой деятельности в процессе обучения, воспитывает обязательность выполнения заданий, взаимопомощь, тщательность и добросовестность в работе, равноправие и свободу в выражении идей.

Программа направлена на развитие навыков планирования своей деятельности, самостоятельного оценивания эффективности и результативности работы, использования умений для решения практических задач и достижения желаемого результата.

**Уровень программы.** Программа «Шаг в науку. Прототипирование» – ознакомительного уровня.

**Адресат программы.** Программа разработана для детей 12-18 лет. Для обучения принимаются все желающие, что дает возможность заниматься с разнообразными категориями детей: одаренными, детьми из групп социального риска, детьми из семей с низким социально-экономическим статусом. При разработке данной программы учитывались возрастные психологические особенности детей данного возраста.

*Средний школьный возраст (12-15 лет).*Характерная особенность подросткового возраста — половое созревание организма. У девочек оно начинается практически с одиннадцати лет, у мальчиков — несколько позже. Половое созревание вносит серьезные изменения в жизнь ребенка, нарушает внутреннее равновесие, вносит новые переживания, влияет на взаимоотношения мальчиков и девочек.

Стоит обратить внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность внимания. Это значит, что они откликаются на необычные, захватывающие уроки и классные дела, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредотачиваться долго на одном и том же деле, однако, если создаются трудно преодолеваемые и нестандартные ситуации ребята занимаются внеклассной работой с удовольствием и длительное время.

Значимой особенностью мышления подростка является его критичность. У ребенка, который всегда и со всем соглашался, появляется свое мнение, которое он демонстрирует как можно чаще, заявляя о себе. Дети в этот период склонны к спорам и возражениям, слепое следование авторитету взрослого сводится зачастую к нулю, родители недоумевают и считают, что их ребенок подвергается чужому влиянию и в семьях наступает кризисная ситуация: «верхи» не могут, а «низы» не хотят мыслить и вести себя по-старому.

*Учащиеся подросткового возраста (15-18 лет).* Старший школьный возраст - самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. Особое значение для подростка в этом возрасте имеет возможность самовыражения и самореализации.

Количество обучающихся в группе – до 3 человек.

**Срок освоения и объем программы.** Программа «Шаг в науку. Прототипирование» рассчитана на 10 недель обучения.

**2.2. Объем Программы**

**Объём программы:** 10×2=20 часов.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность академического часа - 45 минут. Перерыв между часами одного занятия – 10 минут.

**Форма обучения** – очная

**Язык обучения** — русский.

**Формы проведения занятий**– групповая, разновозрастные группы.

**Особенности организации образовательного процесса** **- формы реализации Программы:** традиционная – реализуется в рамках учреждения.

Программа адаптирована для реализации в условиях дистанционного обучения и включает работу на платформах ВКонтакте, офлайн консультации в режиме электронной переписки, транслирование видеороликов с корректировкой в онлайн-режиме.

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» https://р46.навигатор.дети.

**2.3 Цель Программы**

**Цель:** развитие познавательно-деятельностного интереса учащихся к проектной деятельности и формирование проектных умений и навыков в естественнонаучной направленности.

**2.4 Задачи Программы**

**Задачи:**

**Образовательно-предметные:**

* углубить знания по разделу прототипирование;
* систематизировать представление обучающихся о проектной деятельности через овладение основными понятиями;
* развивать умение формулировать цель, задачи, гипотезу исследования;
* совершенствовать умение поиска информации из разных источников;
* совершенствовать общественно-практическую активность обучающихся;
* содействовать профессиональному самоопределению обучающихся;
* систематизировать представление обучающихся об оформлении и представлении результатов проектной деятельности.

**Развивающие:**

* развивать осознанный выбор направления трудовой деятельности;
* развивать познавательную потребность, познавательную активность;
* развивать коммуникативные навыки, умение вести диалог, координировать свои действия в команде;
* формировать навыки работы с информацией (сбор, систематизация, использование);
* формировать навыки организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;
* развивать способности к оптимальному планированию действий;
* развивать стремление к овладению новыми знаниями и умениями;
* формировать навыки культуры выступления и самопрезентации.

**Воспитательные:**

* расширять любознательность, познавательный интерес;
* воспитывать дисциплинированность, ответственность;
* воспитывать аккуратность;
* воспитывать дружелюбие, стремление к взаимопомощи;
* воспитывать основы духовно-нравственных ценностей;
* воспитывать культуру поведения.

**2.5 Содержание Программы**

**1. Ознакомительный раздел (1 ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Провести вводное занятие, на котором знакомство с рабочим классом и техникой безопасности. Объяснение целей и задачей программы.

***Практика:*** лабораторное оборудование и его применение.

***Оборудование:*** ноутбук, интерактивная панель

**2. Изучение датчиков в интернет вещей (10 ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Работоспособность датчиков и их применение

***Практика:*** Установка датчиков и проверка их работы

***Оборудование:*** ноутбук, интерактивная панель

**3. Программирование в Arduino IDE (6 ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** изучение языка C++

***Практика:*** программирование датчиков

***Оборудование:*** ноутбук, интерактивная панель

**4. Защита проекта (3 ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория****.* Выбор собственного проекта.

***Практика.*** Создание собственного проекта.

***Оборудование.*** Датчики, платы, ноутбук.

**2.6 Планируемые результаты**

***В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:***

- ознакомить обучающихся с программированием

-ознакомить обучающихся с проектной деятельностью

***В результате освоения программы, обучающиеся должны уметь:***

- пользоваться техническим оборудование;

- выявлять и формулировать проблему, цели и задачи проекта;

- обосновывать актуальность выбранной темы;

- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;

- анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, выделять главное, формулировать выводы, выявлять закономерности;

- работать с источниками информации;

- планировать деятельность по реализации проектной идеи;

- планировать и организовывать исследовательскую деятельность представлять результаты своей деятельности в различных видах;

- работать в команде;

- оформлять документацию по проекту;

- выступать с докладом и вести дискуссию по теме своей работы.

***В результате освоения программы, обучающиеся должны владеть:***

- научной и специальной терминологией;

- навыком самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач, связанные естественными науками;

- навыками работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;

- коммуникативной компетенции, в том числе выражения своей мысли в широком кругу оппонентов.

**3. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**3.1 Календарный учебный график**

*Таблица 1*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год обучения, уровень, номер группы** | **Дата начала занятий** | **Дата окончания занятий** | **Количество учебных недель** | **Количество учебных дней** | | **Количество учебных часов** | **Режим занятий** | **Нерабочие, праздничные дни** | **Сроки проведения промежуточной аттестации** |
| 1 | 10 недель обучения, ознакомительный уровень, группа 9 класс | 18.11.24 | 03.02.25 | 10 | 20 | 20 | | 2 раза в неделю по 1 часу | 30.12-08.01 | Январь |  |

**3.2 Учебный план**

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **В том числе** | | | **Формы аттестации/контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | Ознакомительный раздел | 1 | 1 | 0 | Текущая аттестация. Оценка выполнения работы. |
| 2 | Изучение датчиков в интернет вещей | 10 | 2 | 8 | Текущая аттестация. Оценка выполнения работы.  Промежуточная аттестация. |
| 3 | Программирование в Arduino IDE | 6 | 2 | 4 | Текущая аттестация. Оценка выполнения работы.  Промежуточная аттестация. |
| 4 | Защита проекта | 3 | 1 | 2 | Текущая аттестация. Оценка выполнения работы.  Промежуточная аттестация. |
| **Итого часов:** | | **20** | **6** | **14** |  |

**3.3. Оценочные материалы**

Текущий контроль, как проверка учебных достижений, теоретических знаний и практических навыков, производится в ходе осуществления образовательной деятельности согласно учебному плану.

**3.4. Формы аттестации**

Программа предусматривает:

‒ входной контроль: на первом занятии проводится тестирование, позволяет выявить уровень подготовки обучающихся;

‒ текущий контроль: регулярно осуществляется в виде наблюдений, бесед, опросов, анализа выполнения обучающимися практических заданий, лабораторных работ по пройденным темам/разделам;

‒ промежуточный контроль: оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения/учебного года.

‒ итоговый контроль: оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе.

Аттестация проводится дважды в течение учебного года: в конце первого полугодия, в конце второго полугодия.

***Формы отслеживания образовательных результатов***

Текущий контроль проводится в форме педагогического наблюдения, тестирования.

Журнал учета работы педагога, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся, конкурсы.

***Формы демонстрации образовательных результатов***

Конкурсы, олимпиады, проекты.

**3.5 Методические материалы**

**Современные педагогические технологии.**

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии: личностно-ориентированная, разноуровнего обучения, проектная, практикоориентированная, игровая, здоровье сберегающая, сотрудничества, создания ситуации успеха.

**При реализации программы используются следующие методы:**

- словесный метод (рассказ, объяснение);

- наглядно-зрительный метод (личный показ педагога, просмотр видеоматериалов);

- практический метод (совместная работа в учебной деятельности);

- репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе пройденного);

- метод формирования интереса к учению (создание ситуаций успеха, приёмы занимательности);

- методы проектной деятельности (творческое проектирование);

- метод самоконтроля, формирования ответственности в обучении (самостоятельная работа учащихся, самоанализ работ);

- метод контроля (наблюдение, опрос, творческие задания).

**Особенности и формы организации образовательного процесса:**  групповая форма обучения.

**Тип занятий по дидактической цели**: вводное занятие, занятие ознакомление с вводным материалом, занятия по закреплению изученного, комбинированное занятие.

**Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия:** лекции,практические занятия, индивидуальная работа, мастер-класс.

**Алгоритм учебного занятия:**

**I. Организационный этап**

1. Организация учащихся на начало занятия.
2. Подготовка учебного места к занятию.

**II. Основной этап**

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий. Тематические беседы.
2. Освоение теории и практика и нового учебного материала.
3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.
4. Дифференцированная самостоятельная работа.
5. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.
6. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

**III. Завершающий этап**

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.
3. Мотивация учащихся на последующие занятия.

**Дидактические материалы.** На занятиях используются следующие материалы: инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература

*Таблица 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Дидактические и методические материалы** |
| 1 | Ознакомительный раздел | Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учеб. для сред.  проф. образования / Г. И. Беляков. – Москва : Издательство Юрайт,  2022 – 404 с. – (Профессиональное образование). – Текст :  электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL:  https://urait.ru/bcode/490058 (дата обращения: 04.04.2022). |
| 2 | Изучение датчиков в интернет вещей | Характеристики платы Arduino – [Электронный ресурс] URL: http://arduino.ru/Hardware/ArduinoBoardUno |
| 3 | Программирование в Arduino IDE | Глибин Е.С. Программирование электронных устройств : электронное учеб. пособие / Е.С. Глибин, А.В. Прядилов. – Тольяттти : Изд-во ТГУ, 2014. - 118 c. - Текст: электронный. - URL: https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/40/1/Glibin%20-%201-60-13%20-%20eui.pdf |
| 4 | Защита проекта | Сергеева И.С. Как  организовать проектную деятельность учащегося: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2004. |

**3.6 Условия реализации**

***Материально-технические обеспечение***

**Кабинет.** Для занятий используется просторный светлый кабинет, отвечающий санитарно-эпидемиологическим требованиям (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением. Кабинет эстетически оформлен, правильно организованы рабочие места.

**Оборудование и материалы.** Столы и стулья для учащихся, доска настенная, ноутбук, интерактивная доска, датчики.

**Инструменты и материалы.** Карандаши, ручки, тетради.

**Информационное обеспечение:**

1. <https://www.tinkercad.com/>

2. <https://scratch.mit.edu/>

3. <https://www.online-python.com/>

**Кадровое обеспечение**. Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий профессиональную подготовку по профилю деятельности и соответствующий профессиональному стандарту по должности «педагог дополнительного образования».

**4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**Цель:** современный российский общенациональный воспитательный идеал – высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

**Задачи воспитания обучающихся:**

* усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
* формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
* приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных  
  отношений, применения полученных знаний.

**Формы и содержание:**

- Общешкольные праздники, ежегодные события и мероприятия – памятные даты;

- Всероссийские акции, значимые события в России и мире;

- Праздники, фестивали совместно с родителями для окружающего социума

**Планируемые результаты:**

**Гражданско-патриотическое воспитание:** ценностное отношение к России, своему народу, своему краю, отечественному культурно-историческому наследию, государственной символике, законам Российской Федерации, русскому языку, народным традициям, старшему поколению; элементарные представления о государственном устройстве и социальной структуре российского общества, наиболее значимых страницах истории страны, об этнических традициях и культурном достоянии своего края, о примерах исполнения гражданского и патриотического долга; первоначальный опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции; первоначальный опыт межкультурной коммуникации с детьми и взрослыми – представителями разных народов России; уважительное отношение к воинскому прошлому и настоящему нашей страны, уважение к защитникам Родины.

**Нравственное и духовное воспитание:** этический опыт взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с традиционными нравственными нормами; уважительное отношение к традиционным религиям народов России; неравнодушие к жизненным проблемам других людей, сочувствие к человеку, находящемуся в трудной ситуации; способность эмоционально реагировать на негативные проявления в детском обществе и обществе в целом, анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков других людей; уважительное отношение к родителям (законным представителям), к старшим, заботливое отношение к младшим; знание традиций своей семьи и образовательной организации, бережное отношение к ним.

**Воспитание положительного отношения к труду и творчеству:** ценностное отношение к труду и творчеству, человеку труда, трудовым достижениям России и человечества, трудолюбие; ценностное и творческое отношение к учебному труду, понимание важности образования для жизни человека; элементарные представления о различных профессиях; первоначальные навыки трудового, творческого сотрудничества со сверстниками, старшими детьми и взрослыми; осознание приоритета нравственных основ труда, творчества, создания нового; первоначальный опыт участия в различных видах общественно полезной и личностно значимой деятельности; потребности и начальные умения выражать себя в различных доступных и наиболее привлекательных для ребенка видах творческой деятельности; осознание важности самореализации в социальном творчестве, познавательной и практической, общественно полезной деятельности; умения и навыки самообслуживания в школе и дома.

**Интеллектуальное воспитание:** первоначальные представления о роли знаний, интеллектуального труда и творче­ства в жизни человека и общества, возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях развития личности; элементарные навыки учебно-­исследовательской работы; первоначальные навыки сотрудничества, ролевого взаимодействия со сверстниками, старшими детьми, взрослыми в творческой ин­теллектуальной деятельности; элементарные представления об этике интеллекту­альной деятельности.

**Здоровьесберегающее воспитание:** первоначальные представления о здоровье человека как абсолютной ценности, о физическом, духовном и нравственном здоровье, о неразрывной связи здоровья человека с его образом жизни; элементарный опыт пропаганды здорового образа жизни; элементарный опыт организации здорового образа жизни; представление о возможном негативном влиянии компьютерных игр, телевидения, рекламы на здоровье человека; представление о негативном влиянии психоактивных веществ, алкоголя, табакокурения на здоровье человека; регулярные занятия физической культурой и спортом и осознанное к ним отношение.

**Социокультурное и медиакультурное воспитание:** первоначальное представление о значении понятий «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство»; элементарный опыт, межкультурного, межнационального, межконфессионального сотрудничества, диалогического общения; первичный опыт социального партнерства и диалога поколений; первичный опыт добровольческой деятельности, направленной на решение конкретной социальной проблемы класса, школы, прилегающей к школе территории; первичные навыки использования информационной среды, телекоммуникационных технологий для организации межкультурного сотрудничества.

**Культурно-творческое и эстетическое воспитание:** умения видеть красоту в окружающем мире; первоначальные умения видеть красоту в поведении, поступках людей; элементарные представления об эстетических и художественных ценностях отечественной культуры; первоначальный опыт эмоционального постижения народного творчества, этнокультурных традиций, фольклора народов России; первоначальный опыт эстетических переживаний, наблюдений эстетических объектов в природе и социуме, эстетического отношения к окружающему миру и самому себе; первоначальный опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, формирование потребности и умения выражать себя в доступных видах творчества; понимание важности реализации эстетических ценностей в пространстве образовательной организации и семьи, в быту, в стиле одежды.

**Правовое воспитание и культура безопасности:** первоначальные представления о правах, свободах и обязанностях человека; первоначальные умения отвечать за свои поступки, достигать общественного согласия по вопросам школьной жизни; элементарный опыт ответственного социального поведения, реализации прав школьника; первоначальный опыт общественного школьного самоуправления; элементарные представления об информационной безопасности, о девиантном и делинквентном поведении, о влиянии на безопасность детей отдельных молодежных субкультур; первоначальные представления о правилах безопасного поведения в школе, семье, на улице, общественных местах.

**Воспитание семейных ценностей:** элементарные представления о семье как социальном институте, о роли семьи в жизни человека; первоначальные представления о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни, этике и психологии семейных отношений, нравственных взаимоотношениях в семье; опыт позитивного взаимодействия в семье в рамках школьно-семейных программ и проектов.

**Формирование коммуникативной культуры:** первоначальные представления о значении общения для жизни человека, развития личности, успешной учебы; знание правил эффективного, бесконфликтного, безопасного общения в классе, школе, семье, со сверстниками, старшими; элементарные основы риторической компетентности; элементарный опыт участия в развитии школьных средств массовой информации; первоначальные представления о безопасном общении в интернете, о современных технологиях коммуникации; первоначальные представления о ценности и возможностях родного языка, об истории родного языка, его особенностях и месте в мире, элементарные навыки межкультурной коммуникации.

**Экологическое воспитание**: ценностное отношение к природе; элементарные представления об экокультурных ценностях, о законодательстве в области защиты окружающей среды; первона­чальный опыт эстетического, эмоционально-нравственного отношения к природе; элементарные знания о традициях нравственно-этического отношения к природе в культуре народов России, нормах экологической этики; первоначальный опыт участия в природоохранной деятельности в школе, на пришкольном участке, по месту жительства.

**5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**на 2024-2025 учебный год**

*Таблица 4*

Участие учащихся в воспитательных мероприятиях учреждения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Умный дом в реальной жизни | мастер-класс | Ноябрь, Кванториум | Педагог дополнительного образования |

Участие учащихся в городских воспитательных программах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | «Покормите птиц» | Акция | Ноябрь-январь,  Социальная сеть «ВКонтакте» | Педагог дополнительного образования |

Участие в Интернет-мероприятиях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Урок цифры | дистанционно | <https://урокцифры.рф/>, Кванториум | Педагог дополнительного образования |

Работа с родителями

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Индивидуальные консультации с родителями по вопросам организации образовательной деятельности в объединении | очно | Декабрь, Кванториум | Педагог дополнительного образования |

**6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Список литературы, рекомендованной педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности**

1. Официальный сайт компании 3Diy. Дисплей OLED 128×64 и другие модели. [Электронный ресурс] – URL: https://3d-diy.ru/wiki/arduino-displei/displey-oled-128-64/#Techno
2. Сравнение плат Arduino. AmperMarket – [Электронный ресурс] URL: https://ampermarket.kz/base/arduino\_family/?ysclid=lxeeooxywj8397345
3. Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л. Г. Гагариной. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1067012
4. Аппаратная платформа Arduino. [Электронный ресурс] – URL: <http://arduino.ru>

**Список литературы, рекомендованной обучающимся для успешного освоения данной образовательной программы**

1. Arduino UNO R3: схема, инструкция. [Электронный ресурс]. URL: https://www.syl.ru/article/203717/new\_arduino-uno-r-shema-instruktsiya
2. Характеристики платы Arduino – [Электронный ресурс] URL: http://arduino.ru/Hardware/ArduinoBoardUno
3. ГОСТ 12.1.038-82. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.
4. Глибин Е.С. Программирование электронных устройств : электронное учеб. пособие / Е.С. Глибин, А.В. Прядилов. – Тольяттти : Изд-во ТГУ, 2014. - 118 c. - Текст: электронный. - URL: https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/40/1/Glibin%20-%201-60-13%20-%20eui.pdf

**Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи родителям в обучении и воспитании ребенка**

1. Подключение Мини-модуль аудиоплеера Bluetooth – [Электронный ресурс] URL: https://3d-diy.ru/wiki/arduino-moduli/mini-modul-audiopleera-bluetooth-4-1/?ysclid=lxed2bn7i3541879569
2. Модуль аудиоплеера Bluetooth – [Электронный ресурс] URL: https://www.techzip-1.ru/katalog-tovarov/fleshki-gadzhety-svet/gadzhety/modul-audiopleera-bluetooth/
3. Arduino и OLED дисплей – [Электронный ресурс] URL: https://kit.alexgyver.ru/tutorials/oled/
4. Подключение датчика жестов APDS-9960 к Arduino – [Электронный ресурс] URL: https://robotchip.ru/podklyuchenie-datchika-zhestov-apds-9960-k-arduino/
5. Б. Ю. Семенов, Шина I2C в радиотехнических конструкциях – Москва: СОЛОН-Р, 2002. – 190 с – Текст: электронный – URL: https://djvu.online/file/5Q4E2OdI8y3Do?ysclid=lxeeckoi6u614426526
6. Датчик жестов APDS-9960 - [Электронный ресурс] URL: http://arduino.ru/Hardware/ArduinoBoardUno
7. Распознавание жестов с помощью APDS-9960 – [Электронный ресурс] URL: https://habr.com/ru/articles/424947/

**4. ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1

**Календарно-тематическое планирование**

**на 2024-2025 учебный год**

*Таблица 5*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Форма/тип занятия** | **Место проведения** |
| **1. Ознакомительный раздел (3 ч.)** | | | | |
| 1 | Вводное занятие.  Знакомство с техникой безопасности. Оборудование и его применение | 1 | Вводное занятие/лекция | Кванториум |
| **2. Изучение датчиков в интернет вещей (10 ч.)** | | | | |
| 2 | Понятие о интернет вещей | 1 | Комбинированное/лекция | Кванториум |
| 3 | Датчик жестов | 1 | Комбинированное/лекция | Кванториум |
| 4 | Датчик ультразвукового дальномера | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 5 | RGB лента | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 6 | OLED дисплей | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 7 | Звуковой модуль | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 8 | Соединение звукового модуля с динакимок | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 9 | Виды плат и их применение | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 10 | Arduino платы | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 11 | Arduino платы. | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| **3. Программирование в Arduino IDE (6 ч.)** | | | | |
| 12 | Скачивание программы и примеры работы | 1 | Комбинированное/лекция | Кванториум |
| 13 | Интерфейс программы | 1 | Комбинированное/лекция | Кванториум |
| 14 | Указатели, ссылки и массивы Изучение языка C++ | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 15 | Функции. Параметры функций  Изучение языка C++ | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 16 | Стандартные библиотеки  Изучение языка C++ | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| 17 | Использование фреймворков Изучение языка C++ | 1 | Комбинированное/практическая работа | Кванториум |
| **4. Защита проекта (3 ч.)** | | | | |
| 18 | Выбор темы и обсуждения ее реализации | 1 | Комбинированное/лекция | Кванториум |
| 19 | Написание программы и ее отладка | 1 | Комбинированное/самостоятельная работа | Кванториум |
| 20 | Защита проекта | 1 | Комбинированное/ самостоятельная работа | Кванториум |