

Управление образования мэрии г. Череповца
муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Детский технопарк «Кванториум»

Принята на заседании
педагогического совета
от 30.05.2023 г.
протокол №3

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ ДО
«Детский технопарк «Кванториум»
B.B. Величко



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**
«Основы алгоритмизации и программирования на языке Scratch»
направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год (68 часов)
Возраст учащихся: 7-14 лет

*Составитель:
Смирнов Антон Алексеевич,
педагог дополнительного образования.*

г. Череповец, 2023 г.

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Нормативные документы для разработки ДООП

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмизации и программирования на языке Scratch» (далее ДООП) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы / Постановление Правительства РФ от 15.03.2021 г. №385;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Минобрнауки России от 27.07.2022 г. № 629;
- Устав МАОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум»;
- 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».

Актуальность ДООП

Основы алгоритмизации и программирования являются важной составляющей курса информатики средней школы. В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) указано, что одной из целей изучения курса информатики является развитие у учащихся основ алгоритмического мышления. Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Для того чтобы записать алгоритм решения задачи, необходим какой-то формальный язык, например блок-схемы. В примерной программе по информатике предполагается рассмотрение основных алгоритмических конструкций: ветвление, цикл, вспомогательный алгоритм. Изучение основ алгоритмизации и программирования на базе языка Scratch позволит наглядно и в игровой форме достичь цели, поставленной в ФГОС ООО. Также стоит отметить, что основы алгоритмизации в дальнейшем выступают базой для обучения программированию.

Цель и задачи ДООП

Цель ДООП: состоит в развитии алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков.

Задачи программы:

обучающие

- изучение основ и принципов проектной деятельности;
- изучение возможностей языка программирования Scratch;

- формирование навыков работы с текстовой информацией;
- формирование умений самостоятельного поиска информации;
- формирование умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- формирование навыков работы со структурой алгоритма;
- формирование умения ориентироваться на идеальный конечный результат;
- формирование умения пользоваться электронной справочной литературой;

развивающие

- развитие творческих способностей;
- развитие толерантности (к новизне и сложным вещам в области ИТ);
- развитие пространственного и алгоритмического мышления;
- развитие навыков работы с ПК;
- освоения «hard» и «soft» компетенций;
- развитие внимания и самоконтроля;

воспитательные

- привитие чувства уважения к чужому и собственному труду;
- воспитание аккуратности, прилежания и точности;
- привитие чувства ответственности за продукты своего труда;
- воспитание бережного отношения к результатам чужого труда и окружающему миру;
- привитие любви к работе со сложной техникой

[Категория слушателей и требования к уровню подготовки:](#)

Категория слушателей: обучающиеся 7 - 14 лет

Уровень подготовки: без подготовки.

[Численность обучающихся в группе](#)

от 5 до 15 человек.

[Срок освоения ДООП](#)

68 часов.

[Форма обучения](#)

очная

[Формы промежуточного и итогового контроля](#)

Во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого занятия. Он заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, демонстрации полученных скриптов в среде Scratch, фронтальных опросов учителем.

В тематическом планировании предполагается проведение двух промежуточных контрольных работ.

Ожидаемые результаты освоения программы

Планируется достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- формирование профессионального самоопределения;
- формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование смыслообразования.

Познавательные УУД:

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умений постановки задачи, выделения основных объектов, математические модели задачи;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование представления об этапах решения задачи;
- формирование алгоритмического подхода к решению задач;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности;
- формирование мотивации к изучению программирования.

Регулятивные УУД:

- формирование умения целеполагания;
- формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- формирование умения самоконтроля и самокоррекции.

Коммуникативные УУД:

- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

Предметные результаты:

- формирование умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- формирование умения использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- формирование умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;
- формирование навыков работы со структурой алгоритма.

Документ, который выдается слушателю по результатам освоения ДООП Обучающимся, успешно освоившим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу и прошедшим итоговый контроль, выдается свидетельство, образец которого установлен МАОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум» г. Череповец.

Содержание программы

Учебный план

| N п/п | Название модуля | Количество часов | | | Формы контроля |
|---------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------|-----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| | Линейные и условные алгоритмы | 30 | 8 | 22 | |
| 1 | Знакомство со средой Scratch | 4 | 2 | 2 | Опрос, тест |
| 2 | Линейные алгоритмы | 4 | 2 | 2 | Опрос, тест |
| 3 | Работа с переменными | 10 | 2 | 8 | Опрос, тест |
| 4 | Условные алгоритмы | 10 | 2 | 8 | Опрос, тест |
| 5 | Контрольная работа | 2 | | 2 | Контрольная работа |
| | Циклические алгоритмы | 38 | 10 | 28 | |
| 6 | Циклические алгоритмы | 10 | 4 | 6 | Опрос, тест |
| 7 | Работа со списками | 10 | 4 | 6 | Опрос, тест |
| 8 | Создание подпрограмм | 4 | 2 | 2 | Опрос, тест |
| 9 | Контрольная работа | 2 | 0 | 2 | Контрольная работа |
| 10 | Индивидуальное задание | 10 | 0 | 10 | групповые или индивидуальные кейсы-проекты |
| 11 | Итоги | 2 | 0 | 2 | |
| Итого по программе | | 68 | 18 | 50 | |

Планы учебных занятий

Модуль 1. Линейные и условные алгоритмы

1. Знакомство со средой Scratch

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 4 часа.

Теория: Знакомство со средой программирования.

Практика: создание программы в среде программирования Scratch.

Планируемые результаты:

Предметные: получение навыков по работе в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы:

Компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ:

1-е занятие — выполнение лабораторной работы 1.1.

2-е занятие — выполнение лабораторной работы 1.2.

[2.Линейные алгоритмы](#)

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 4 часа.

Теория: знакомство с линейными алгоритмами.

Практика: создание программы в среде программирования Scratch.

Планируемые результаты: получение навыков по работе с линейными алгоритмами в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы:

Компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ:

1-е занятие — выполнение лабораторной работы 2.1.

2-е занятие — выполнение лабораторной работы 2.2.

3. Работа с переменными

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 10 часов.

Теория: понятие переменной, применение переменных при создании программ.

Практика: создание программы в среде программирования Scratch.

Планируемые результаты: получение навыков по работе с переменными в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы:

Компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ:

1-е, 2-е занятие — выполнение лабораторной работы 3.1.

3-е, 4-е, 5-е занятие — выполнение лабораторной работы 3.2.

4. Условные алгоритмы

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 10 часов.

Теория: условные алгоритмы, организация ветвлений в коде программ.

Практика: создание программы в среде программирования Scratch.

Планируемые результаты: получение навыков по работе с условными алгоритмами в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках

предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы:

Компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ:

1-е, 2-е занятие — выполнение лабораторной работы 4.1.

3-е, 4-е, 5-е занятие — выполнение лабораторной работы 4.2.

5. Контрольная работа

Модуль 2. Циклические алгоритмы

6. Циклические алгоритмы

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 10 часов.

Теория: циклические алгоритмы, организация многократных повторений в коде программ.

Практика: создание программы в среде программирования Scratch.

Планируемые результаты: получение навыков по работе с циклическими алгоритмами в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы:

Компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ:

1-е занятие — выполнение лабораторной работы 5.1.

2-е, 3-е занятие — выполнение лабораторной работы 5.2.

4-е, 5-е занятие — выполнение лабораторной работы 5.3.

7. Работа со списками

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 10 часов.

Теория: понятие списка переменных. Применение списков.

Практика: создание программы в среде программирования Scratch.

Планируемые результаты: получение навыков по работе со списками в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы:

Компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ:

1-е, 2-е занятие — выполнение лабораторной работы 6.1.

3-е, 4-е, 5-е занятие — выполнение лабораторной работы 6.2.

8. Создание подпрограмм

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 4 часа.

Теория: создание подпрограмм. Организация работы с подпрограммами.

Практика: создание программы в среде программирования Scratch.

Планируемые результаты: получение навыков по работе с подпрограммами в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы:

Компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ:

1-е, 2-е занятие — выполнение лабораторной работы 7.

Оценочные материалы

Эффективность реализации ДООП отслеживается посредством модели мониторинга результативности образовательной деятельности учащегося, ориентированной на задачи ДООП.

Оценочные средства

Низкий уровень – слабо прослеживается: освоение теоретического материала, уровень личных достижений при выполнении кейса, проекта, участии в соревнованиях; качество кода программ; общительность и культура общения в группе; желание изучать достижения современной техники; увлеченность выполнением работы; желание получить первоначальные сведения о профессиональных предпочтениях.

Средний уровень – удовлетворительно (достаточно хорошо) прослеживается: освоение теоретического материала, уровень личных достижений при выполнении кейса, проекта, участии в соревнованиях; качество кода программ; общительность и культура общения в группе; желание изучать достижения современной техники; увлеченность выполнением работы; желание получить первоначальные сведения о профессиональных предпочтениях.

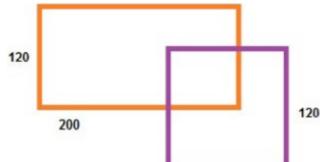
Высокий уровень – хорошо прослеживается: освоение теоретического материала, уровень личных достижений при выполнении кейса, проекта, участии в соревнованиях; качество кода программ; общительность и культура общения в группе; желание изучать достижения современной техники; увлеченность выполнением работы; желание получить первоначальные сведения о профессиональных предпочтениях.

Контрольная работа по модулю 1 «Линейные и условные алгоритмы»

1.1 Написать в среде Scratch следующую программу: Пройти 200 шагов, повернуть на 90 градусов по часовой стрелке, пройти ещё 100 шагов.

1.2 Написать в среде Scratch следующую программу: Пройти 100 шагов, повернуть против часовой стрелки на 90 градусов, пройти 50 шагов.

2.1 Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру:



2.2 Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру:



3.1 Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит целое число. Программа должна ответить делится ли оно на 3.

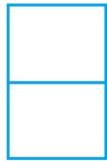
3.2 Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит целое число. Программа должна ответить делится ли оно на 6.

4.1 Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит порядковый номер пальца руки (начиная с мизинца). Необходимо показать его название на экране.

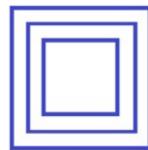
4.2 Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит порядковый номер дня недели. Необходимо показать его название на экране.

Контрольная работа по модулю 2 «Циклические алгоритмы»

1.1 Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру:



1.2 Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру:



2.1 Написать в среде Scratch программу: В списке хранятся данные о температуре в городке N за 12 месяцев. Выведите температуру с марта по сентябрь.

2.2 Написать в среде Scratch программу: В списке хранятся данные о температуре в городке N за 12 месяцев. Выведите максимальную температуру за год.

3.1 Написать в среде Scratch программу: В списке хранится информация об оценках за четверть по информатике класса из 20 человек. Определите, сколько человек получили «пятёрки» за четверть.

3.2. Написать в среде Scratch программу: В списке хранится информация об оценках за четверть по информатике класса из 20 человек. Определите средний балл в данном классе.

Также предполагается итоговый контроль в форме разработки и защиты проекта. Ниже приведены возможные темы исследовательских проектов учащихся:

1. Игра на различных музыкальных инструментах: имитация игры мелодий на различных музыкальных инструментах.
2. Игра «Приключения героя в стране математики»: изучение обыкновенных дробей, арифметических действий над обыкновенными дробями.
3. Игра «Приключение в стране геометрии»: изучение и рисование различных геометрических фигур.
4. Игра с элементами сказки «Репка», «Колобок».
5. Весёлый тест по информатике.
6. Моделирование физических процессов.

7. Разработка различных игр.
8. Работа с системами счисления.

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема | Месяц | Содержание | Целевая установка урока | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеклассном занятии | Использование оборудования |
|----------|-------------------------------------|----------------|---|--|-----------------|--|--|
| 1 | <i>Знакомство со средой Scratch</i> | сентябрь | Изучение основных элементов интерфейса среды Scratch, приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков | Ознакомление со средой Scratch, изучение основных инструментов | 4 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 2 | <i>Линейные алгоритмы</i> | октябрь | Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch, решение задач на составление линейных алгоритмов | Ознакомление с построением и выполнением линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде Scratch | 4 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 3 | <i>Работа с переменными</i> | октябрь-ноябрь | Основные приёмы добавления переменных в среде Scratch, использование основных блоков для работы с переменными, основные приёмы составления программ с использованием переменных в среде Scratch | Ознакомление с основами работы с переменными в среде Scratch | 10 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 4 | <i>Условные алгоритмы</i> | ноябрь-декабрь | Ознакомление с понятием «условный алгоритм», основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch | Ознакомление с основами работы с условными алгоритмами в среде Scratch | 10 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 5 | <i>Контрольная работа</i> | декабрь | Решение задач | Проверка полученных навыков по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы» | 2 | Самостоятельное выполнение контрольных заданий | Компьютер, проектор, интерактивная доска |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------------|------------|--|--|----|--|--|
| 6 | <i>Циклические алгоритмы</i> | январь | Ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch | Ознакомление с основами работы с циклическими алгоритмами в среде Scratch | 10 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 7 | <i>Работа со списками</i> | февраль | Ознакомление с понятием «список» в среде Scratch, создание списка, работа с блоками по обработке списков, основные приёмы составления программ по работе со списками в среде Scratch | Ознакомление с основами работы со списками в среде Scratch | 10 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 8 | <i>Создание подпрограмм</i> | март | Ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch. Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока | Ознакомление с основами работы по созданию блоков-подпрограмм в среде Scratch | 4 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 9 | <i>Контрольная работа</i> | март | Решение задач | Проверка полученных навыков по темам «Циклические алгоритмы», «Работа со списками» | 2 | Самостоятельное выполнение контрольных заданий | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 10 | <i>Индивидуальное задание</i> | апрель-май | Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch | Создание проекта в среде Scratch | 10 | Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 11 | <i>Итоги</i> | май | Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса | Защита проекта | 2 | Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| | <i>Итого</i> | | | | 68 | | |

Организационно-педагогические условия реализации ДООП

Требования к квалификации педагогических кадров, представителей организации, осуществляющих образовательный процесс

| Наименование профессии (специальности), должности | Педагог дополнительного образования |
|--|---|
| Профессионально-квалификационные требования, образование, дополнительные навыки, опыт работы | Высшее, среднее профессиональное (соответствующее направлению ДООП). Желателен опыт работы и наличие квалификационной категории |
| Квалификация | Учитель информатики |
| Дополнительные пожелания кандидатуре работника | Наличие справки об отсутствии судимости, медицинская книжка-обязательно, отсутствие вредных привычек |

Требования к материально-техническим условиям

Блок (модуль) 1. Интенсивность использования - 100%

ноутбуки с мышью - 15 шт., рабочее место педагога - 1 компл., сетевой фильтр - 2 шт., интерактивный экран - 1 шт., магнитно-маркерная доска - 1 шт.

Блок (модуль) 2. Интенсивность использования - 100%

ноутбуки с мышью - 15 шт., рабочее место педагога - 1 компл., сетевой фильтр - 2 шт., интерактивный экран - 1 шт., магнитно-маркерная доска - 1 шт.

Требования к информационным и учебно-методическим условиям

При реализации программы в качестве ведущих технологий и подходов используются кейс-технология и системно-деятельностный подход.

Основными видами деятельности являются информационно-рецептивная, репродуктивная, частично-поисковая, проектная и творческая.

Информационно-рецептивная деятельность учащихся предусматривает освоение теоретической информации через рассказ педагога, сопровождающийся презентацией и демонстрациями, беседу, самостоятельную работу с литературой.

Репродуктивная деятельность учащихся направлена на овладение ими умениями и навыками через выполнение практико-ориентированных заданий по схеме.

Частично-поисковая деятельность учащихся включает овладение ими умениями и навыками через выполнение практико-ориентированных заданий в измененной ситуации.

Проектная и творческая деятельность предполагает самостоятельную или почти самостоятельную работу учащихся при выполнении проектов.

Взаимосвязь этих видов деятельности создает условия для формирования технического мышления у детей через программирование и способствует первичной профессионализации учащихся.

Общие требования к организации образовательного процесса

Программа реализуется при наличии:

учебно-методического обеспечения, которое включает как печатные, так и электронные ресурсы (приложение 1);

кадрового обеспечения: необходимые специалисты, тьюторы и эксперты;

материально-технического обеспечения: помещение, оборудование, материалы, инструменты.

Модуль воспитания

Ведущая роль в решении задач воспитания принадлежит воспитательной системе образовательного учреждения, определяющей ценностно-смысловую направленность воспитательной деятельности, ее технологичность и результативность. В дополнительном образовании воспитание неразделимо с образовательным процессом. Единство учебно-воспитательного процесса определяется как целенаправленный процесс воспитания и обучения посредством реализации дополнительных общеобразовательных программ.

Разнообразие воспитательных систем образовательных учреждений, сочетающих в себе традиционные ценности и инновационные подходы к воспитанию, создает условия для дальнейшего совершенствования процесса воспитания подрастающего поколения. Квантариум реализует модели воспитания детей в системе дополнительного образования с использованием культурного наследия Вологодской области, традиций народов Российской Федерации, направленных на сохранение и развитие культурного многообразия страны.

Цель, задачи и результат воспитательной работы

Современное дополнительное образование обеспечивает добровольный выбор деятельности ребенком, выражаящийся в удовлетворении его интересов, предпочтений, склонностей и способствующий его развитию, самореализации, самоопределению и социокультурной адаптации. Этот потенциал состоит в возможности обеспечения условий для приобщения обучающихся к личностно -значимым, социально культурным ценностям через участие в различных видах созидательной деятельности: самоактуализации как способа воплощения собственных индивидуальных творческих интересов, а также саморазвития и личностного роста в социальных и культурно-значимых сферах жизнедеятельности общества.

Основой воспитательного процесса в образовательных организациях является национальный воспитательный идеал – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отчество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) и специфики дополнительного образования

Цель воспитания - создание условий для формирования социально-активной, творческой, гармонично развитой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно - полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Результаты воспитания

Ответственная работа педагогов, направленная на достижение поставленной цели, позволит ребенку получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь.

Календарный план воспитательной работы

| № п/п | Название мероприятия, события | Форма проведения | сроки |
|-------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|
| 1 | День знаний | экскурсии | сентябрь |
| 2 | День Наоборот | Мастер-классы от обучающихся | Октябрь-ноябрь |
| 3 | Веселый Новый год | дискотека | Декабрь-январь |
| 4 | День детских изобретений | Лекции, мастер-классы, открытые | Февраль-март |
| 5 | Победный май | Волонтерские активности | Апрель-май |

Рекомендованная и используемая литература

1. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.
2. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./ Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.

4. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>
5. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
6. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.
7. Первина Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первина Ю. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 228 с.
8. Поляков К. Ю. Информатика. 7 класс (в 2 частях) : учебник. Ч. 1 / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 160 с.
9. Рындак В. Г., Дженджер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. / Рындак В. Г., Дженджер В. О., Денисова Л. В. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.
10. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.
11. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. / Семакин, И. Г., Залогова, Л. А. и др. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 171 с.
12. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
13. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018. — № 1. — С. 29—35.
14. <https://scratch.mit.edu/> Сообщество Scratch.