

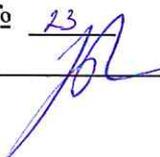
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Мурманской области
«Центр образования «Лапландия»

ПРИНЯТА

методическим советом

Протокол

от 15.05.24 № 23

Председатель  Ю.А. Бережняк

УТВЕРЖДЕНА

Приказом

ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия»

от 15.05.24 № 695

Директор  С.В. Кулаков



IT-КВАНТУМ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Программирование в среде Scratch»

Возраст учащихся: **12-14 лет**
Срок реализации программы: **72 часа**

Автор - составитель:
Кошиц Екатерина Эдуардовна,
педагог дополнительного образования

Мурманск
2024

I. Пояснительная записка

I.1. Область применения программы

Программа разработана в рамках дополнительных общеобразовательных программ технической направленности направления «IT-Квантум» детского технопарка «Кванториум» и направлена на удовлетворение образовательных потребностей учащихся профильных классов «ОАО «РЖД» области разработки программных продуктов для учащихся в возрасте от 12 до 14 лет.

I.2. Нормативно-правовая база разработки и реализации программы

- с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р;
- с Национальной технологической инициативой;
- с письмом Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;
- с постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;
- с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 01.12.2016 №642.

I.3. Актуальность, педагогическая целесообразность реализации программы

Актуальность и новизна программы обусловлены интересом со стороны «ОАО «РЖД». В рамках занятий на данном этапе учащимся будут в первую очередь предложены задачи по основам алгоритмизации и программирования.

I.4. Цель программы

Создание условий для освоения и развития «hard» и «soft» компетенций в области алгоритмизации и программирования посредством использования кейс-технологий.

I.5. Задачи программы (обучающие, развивающие, воспитательные)

Обучающие:

- познакомить с общими принципами алгоритмизации;
- сформировать представление об основных алгоритмических структурах;
- познакомить с одной из визуальных сред программирования;
- научить создавать простейшие программные продукты;
- привить навыки проектной деятельности.

Развивающие:

- способствовать расширению словарного запаса;

- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать сформировать интерес к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- 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.

I.6. Адресат программы

Обучающиеся возраста 12-14 лет, учащиеся профильных классов «ОАО «РЖД». Уровень программы – стартовый.

I.7. Форма реализации программы: очная

I.8. Срок освоения программы: 72 часа.

I.9. Форма организации занятий: групповая

I.10. Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа - IT-квантум;

I.11. Виды учебных занятий и работ:

Лекции, практические занятия, круглые столы, ролевые игры, и пр.

I.12. Ожидаемые результаты обучения

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- способность адекватно воспринимать оценку учителя и сверстников;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с педагогом и сверстниками: определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты:

В результате освоения программы обучающиеся должны

Знать:

- основы визуального языка программирования встроенного в Scratch;
- основные алгоритмические конструкции;
- принципы ввода и вывода данных;

- принципы управление объектами;

Уметь:

- анализировать приложения;
- проектировать простые приложения;
- разрабатывать простые приложения с использованием конструктора;
- представлять свой проект.

Владеть:

- основной терминологией в области алгоритмизации, программирования.
- методами разработки простейших программных продуктов.

I.13. Формы итоговой аттестации:

Выставки, фестивали, конференции, защита проекта и другие.

II. Учебный план

II.2. Количество часов по каждой теме с разбивкой на теоретические и практические

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль 1. Основы визуального программирования					
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	2	1	1	Опрос
2.	Введение в среду разработки	4	2	2	Опрос, демонстрация решения заданий
3.	Параметры персонажей	6	2	4	Опрос, демонстрация решения заданий
4.	Параметры сцены	6	3	3	Опрос, демонстрация решения заданий
5.	Использование музыки	2	1	1	Опрос, демонстрация решения заданий
6.	Циклы и условия	10	4	6	Опрос, демонстрация решения заданий
7.	Клонирование и переменные	8	4	4	Опрос, демонстрация решения заданий
8.	Кейс «Мультфильм «Техника безопасности»	8	2	6	Демонстрация решений кейса, защита проекта
9.	Подведение итогов	2	0	2	опрос
	Итого	48	19	29	
Модуль 2. Varwin					
1.	Знакомство с Varwin Education	2	1	1	Опрос, демонстрация решения заданий
2.	Настройка сцены	4	2	2	Опрос, демонстрация решения заданий
3.	Редактор логики Varwin	4	2	2	Опрос, демонстрация решения заданий

4.	Кейс «Экскурсия по музею ОАО «РЖД»	12	1	11	Демонстрация решений кейса, защита проекта
5.	Подведение итогов	2	0	2	опрос
	Итого	24	6	18	
	Всего	72	25	47	

II.3. Формы контроля

Решение и защита учебных кейсов, защита проекта и создание прототипа или групповые соревнования.

III. Содержание изучаемого курса

III.1. Краткое описание тем программы (теоретических и практических видов занятий с указанием часов)

Модуль 1. Основы визуального программирования

1. Введение в образовательную программу, техника безопасности (2 часа):
Теория (1 ч.): знакомство с группой. Ознакомление учащихся с программой, приемами и формами работы. Вводный инструктаж по ОТ, ПБ, ГО, ЧС.
Практика (1 ч.): игра «Лаборатория IT-квантума»
2. Введение в среду разработки (4 часа):
Теория (2ч.): рекомендации по установке среды разработки. Запуск среды разработки. Основные элементы интерфейса. Обзор встроенной справочной системы. Демонстрация готовых приложений, созданных в выбранной среде разработки. Создание проекта. Обзор стандартных инструментов. Управление окном проекта. Перемещение внутри сцены. Масштабирование сцены.
Практика (2 ч.): первое приложение со стандартным персонажем.
3. Параметры персонажей (6 часов):
Теория (2 ч.): общие сведения о персонажах, костюмах и создании своих персонажей.
Практика (4 ч.): работа со стандартными персонажами и добавление своих персонажей.
4. Параметры сцены (6 часов):
Теория (3 ч.): обзор основных параметров сцены. Обзор способов размещения стандартных объектов.
Практика (3 ч.): практика по созданию сцен и размещения объектов на ней.
5. Использование музыки (2 часа):
Теория (1 ч.): поиск и добавление музыки в среду Scratch.
Практика (1 ч.): работа с музыкой в проектах. Включение и выключение по условию, по таймеру. Фоновая музыка
6. Циклы и условия (10 часов):
Теория (4 ч.): изучение основных концепций циклов и условий в программировании, например, циклов for и while, а также условных операторов if-else. Понятие итерации, условий выполнения и ветвлений.
Практика (6 ч.): решение различных задач, которые требуют использования циклов и условий

7. Клонирование и переменные (8 часов):

Теория (4 ч.): основные концепции клонирования и переменных в среде Scratch, включая понятия клонов спрайтов и их взаимодействие с оригиналом, а также принципы создания и использования переменных для хранения информации в проектах.

Практика (4 ч.): использование функции клонирования в среде Scratch, создание копий спрайтов и объектов для управления поведением и внешним видом своих проектов. Работа с переменными в Scratch, использование переменных для хранения данных, таких как счетчики, результаты или состояние игры.

8. Кейс «Мультфильм «Техника безопасности» (8 часов):

Теория (2 ч.): обсуждение кейса. Анализ ближайших конкурентов. Выделение типовой структуры приложения. Проектирование логики работы приложения. Реализация программного продукта. Тестирование и отладка.

Практика (6 ч.): разработка приложения «Мультфильм «Техника безопасности».

9. Подведение итогов (2 ч.).

Модуль 2. Модуль 2. Varwin

1. Знакомство с Varwin Education (2 ч.):

Теория (1 ч.): интерфейс XRMS Varwin Education: Desktop-редактор. Алгоритм создания проекта и сцены в Varwin. Выбор локации, сохранение проекта. Тестирование и корректировка проекта.

Практика (1 ч.): создание тестового проекта в среде Varwin.

2. Настройка сцены (4 ч.):

Теория (2 ч.): пустая сцена, наполнение сцены объектами, параметры объектов, добавление сторонних объектов.

Практика (2 ч.): создание пустой сцены, настройка объектов на сцене, работа со свойствами объектов.

3. Редактор логики Varwin (4 ч.):

Теория (2 ч.): интерфейс XRMS Varwin Education: редактор логики “Blockly”. Основные типы логических блоков. Принципы соединения боков и создания логики взаимодействия между объектами, расположенными на сцене проекта.

Практика (2 ч.): создание собственных алгоритмов для конкретных задач.

4. Кейс «Экскурсия по музею ОАО «РЖД» (12 ч.):

Теория (1 ч.): обсуждение кейса. Анализ ближайших конкурентов. Выделение типовой структуры приложения. Проектирование логики работы приложения. Реализация программного продукта. Тестирование и отладка.

Практика (11 ч.): разработка приложения «Экскурсия по музею ОАО «РЖД» .

5. Подведение итогов (2 ч.).

III. Комплекс организационно-педагогических условий

III.1. Календарный учебный график, включающий месяц, число, форму проведения занятия, количество часов занятия, тему, место проведения занятия в соответствии с календарными датами текущего учебного года (приложение 1 к программе)

III.2. Ресурсное обеспечение программы:

- *материально-техническое обеспечение*: кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 компьютера на 1 обучающегося. Наполняемость группы – 10 человек;
- *аппаратное обеспечение*: персональные компьютеры (ноутбуки) - не менее 1 устройства на 1 обучающегося; проектор, доска, очки виртуальной реальности, совместимые с Varwin, не менее 1 устройства на 2 обучающихся.
- *программное обеспечение*: операционная система Windows 10 professional; браузер Google Chrome; файловый архиватор WinRAR или 7-Zip; среда разработки Varwin; среда редактор трехмерной графики Blender; офисный пакет MicrosoftOffice.
- *информационно-методическое обеспечение* (методы и приемы работы с учащимися, формы занятий по разделам, формы и виды контроля, формы отслеживания и фиксации результатов, организация взаимодействия с родителями).

Педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;
- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

Методы обучения:

- словесные (устное изложение, беседа, объяснение, дискуссия, анализ текста, анализ структуры);
- наглядные (метод демонстраций, метод иллюстраций, приемов работы на оборудовании, наблюдение, работа по образцу, метод наглядного моделирования);
- методы практического обучения (тренинг, тренировочные упражнения, лабораторные и практические работы, творческие работы и пр.);
- методы проблемного обучения (сообщающее изложение с элементами проблемности, познавательное проблемное изложение, диалогическое проблемное изложение, эвристический или частично-поисковый метод, исследовательский метод, метод кейсов и пр.).

Формы проведения занятий: лекция; практическая работа; самостоятельная работа; проверка и коррекция знаний и умений; беседа; техническое соревнование; организационно-деятельностные игры; экскурсия; индивидуальная (групповая) защита проектов.

Диагностика эффективности образовательного процесса

Осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях учащихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие интеллектуальных и технических способностей, учащихся: развитие памяти, воображения, образного, логического и технического мышления.

Критерии оценки результатов аттестации обучающихся

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний;
- оценка уровня практической подготовки учащихся;
- оценка уровня развития и воспитанности обучающихся.

Результаты контроля фиксируются в диагностической карте.

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания.	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам. учащийся заинтересован, проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий.
	Практические умения и навыки.	Способен применять практические умения и навыки во время выполнения самостоятельных заданий. Правильно и по назначению применяет инструменты. Работу аккуратно доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
Средний уровень (50-79%)	Теоретические знания.	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Учащийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания.
	Практические умения и навыки.	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания.	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога.
	Практические умения и навыки.	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Не всегда правильно применяет необходимый инструмент или не использует вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы.

Сводная таблица результатов обучения

Педагог д/о _____

№ п/п	ФИО обучающегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков	Итоговая оценка
1				
2				
...				

Учебно-методические средства обучения:

- специализированная литература по направлению, подборка журналов;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- образцы моделей и систем, выполненные обучающимися и педагогом;
- плакаты, фото и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых программ, материалы сети Интернет.

VI. Список литературы

Литература для преподавателя:

1. Бреннан К. Болкх К., Чунг М.. Креативное программирование на языке Scratch, Гарвардская Высшая школа образования, интернет-издание <http://scratched.gse.harvard.edu/guide/>
2. Голиков Д. В. 40 проектов на Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 192 с.: ил.
3. Горячев, А.В. Информатика в играх и задачах. /А.В. Горячев, К.И Горина, Н.И. Суворова. – Москва : Баласс, 2009. – 112 с.

Литература и информационные ресурсы для учащихся:

1. Уэйнрайт М. Програмируем на Scratch. Приключения в джунглях – Москва: изд. Clever , 2018. – 31с.

VI. Приложения

Приложение 1.

Календарный учебный график 1 года обучения

Количество учебных недель: 36

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю)

04.11.2024, 31.12.2024, 01.01.2025-08.01.2025, 23.02.2025, 08.03.2025, 01.05.2025, 09.05.2025

Каникулярный период:

- осенние каникулы – с 29 октября 2024 по 04 ноября 2024;
- зимние каникулы – с 28 декабря 2024 по 08 января 2025;
- весенние каникулы – с 25 марта 2025 по 31 марта 2025;
- дополнительные каникулы – с 19 февраля 2025 по 22 февраля 2025;
- летние каникулы – с 01 июня 2025 по 31 августа 2025.

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение расписания.

Календарный учебный график модуля 1

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				ЛК	2	Введение в образовательную программу, техника безопасности		Опрос
2.				ЛК/ПР	2	Введение в среду разработки		Опрос, демонстрация решения заданий
3.				ЛК/ПР	2	Введение в среду разработки		Опрос, демонстрация решения заданий
4.				ЛК/ПР	2	Параметры персонажей		Опрос, демонстрация решения заданий
5.				ЛК/ПР	2	Параметры персонажей		Опрос, демонстрация решения заданий
6.				ЛК/ПР	2	Параметры персонажей		Опрос, демонстрация решения заданий
7.				ЛК/ПР	2	Параметры сцены		Опрос, демонстрация решения заданий
8.				ЛК/ПР	2	Параметры сцены		Опрос, демонстрация решения заданий
9.				ЛК/ПР	2	Параметры сцены		Опрос, демонстрация решения заданий
10.				ЛК/ПР	2	Использование музыки		Опрос, демонстрация решения заданий
11.				ЛК/ПР	2	Циклы и условия		Опрос, демонстрация решения заданий

12.				ЛК/ПР	2	Циклы и условия		Опрос, демонстрация решения заданий
13.				ЛК/ПР	2	Циклы и условия		Опрос, демонстрация решения заданий
14.				ЛК/ПР	2	Циклы и условия		Опрос, демонстрация решения заданий
15.				ЛК/ПР	2	Циклы и условия		Опрос, демонстрация решения заданий
16.				ЛК/ПР	2	Клонирование и переменные		Опрос, демонстрация решения заданий
17.				ЛК/ПР	2	Клонирование и переменные		Опрос, демонстрация решения заданий
18.				ЛК/ПР	2	Клонирование и переменные		Опрос, демонстрация решения заданий
19.				ЛК/ПР	2	Клонирование и переменные		Опрос, демонстрация решения заданий
20.				ЛК/ПР	2	Кейс «Мультфильм «Техника безопасности»		Демонстрация решений кейса
21.				ЛК/ПР	2	Кейс «Мультфильм «Техника безопасности»		Демонстрация решений кейса
22.				ЛК/ПР	2	Кейс «Мультфильм «Техника безопасности»		Демонстрация решений кейса
23.				ЛК/ПР	2	Кейс «Мультфильм «Техника безопасности»		Демонстрация решений кейса
24.				ЛК/ПР	2	Подведение итогов		Опрос
					48			

Календарный учебный график модуля 2

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				ЛК/ПР	2	Знакомство с Varwin Education		опрос
2.				ЛК/ПР	2	Настройка сцены		опрос
3.				ЛК/ПР	2	Настройка сцены		опрос
4.				ЛК/ПР	2	Редактор логики Varwin		проверка решения практических задач
5.				ЛК/ПР	2	Редактор логики Varwin		Опрос, проверка решения

								практических задач
6.				ЛК/ПР	2	Кейс «Экскурсия по музею ОАО «РЖД»		Демонстрация решений кейса
7.				ЛК/ПР	2	Кейс «Экскурсия по музею ОАО «РЖД»		Демонстрация решений кейса
8.				ЛК/ПР	2	Кейс «Экскурсия по музею ОАО «РЖД»		Демонстрация решений кейса
9.				ЛК/ПР	2	Кейс «Экскурсия по музею ОАО «РЖД»		Демонстрация решений кейса
10.				ЛК/ПР	2	Кейс «Экскурсия по музею ОАО «РЖД»		Демонстрация решений кейса
11.				ЛК/ПР	2	Кейс «Экскурсия по музею ОАО «РЖД»		Защита проекта
12.				ЛК/ПР	2	Подведение итогов		опрос
					24			

Программа воспитания

Цель воспитания – создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

Задачи:

- воспитание положительных морально-волевых качеств: ответственности, дисциплинированности, честности, трудолюбия, самостоятельности;
- формирование доброжелательного отношения к товарищам, уважительного отношения к результатам своих достижений и достижениям других;
- формирование духовно-нравственных качеств социально активной личности, воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей;

Воспитательная работа включает:

- Трудовое воспитание. Участие обучающихся в поддержании порядка на рабочих местах.
- Нравственное воспитание. Участие в беседах.

План воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения
1.	День программиста	12 сентября	Беседа
2.	День города-героя Мурманска	4 октября	Просмотр видеофильма
3.	День народного единства	4 ноября	Беседа
4.	День матери в России	28 ноября	Беседа
5.	День информатики в России	4 декабря	Беседа
6.	Новый год	31 декабря	Беседа, просмотр видеофильма
7.	День защитника Отечества	23 февраля	Просмотр видеофильма
8.	Международный женский день	8 марта	Просмотр видеофильма
9.	Международный день полета человека в космос	12 апреля	Беседа, просмотр видеофильма
10.	День Победы 9 мая	9 мая	Беседа, просмотр видеофильма

Кейсы

В качестве кейс-заданий учащимся можно предлагать разработку программных, продуктов различной направленности от простых до сложносоставных программ, в различных предметных областях. Далее представлены условные ситуационные задачи, в рамках которых учащиеся должны создать тот или иной программный продукт.

Кейс «Мультфильм «Техника безопасности»

Описание кейса: На железнодорожных путях ежегодно происходят несчастные случаи с участием детей. Трагедия может случиться из-за попадания под поезд, поражения электричеством, падения с вагона. Одна из важных задач ОАО «РЖД» — формирование у детей и подростков навыков безопасного поведения при нахождении на объектах железной дороги.

Цели и задачи кейса:

- **цель:** разработка мультфильма
- **задачи:**
- **1 уровень.** Найдите информацию и проанализируйте правила техники безопасности.
- **2 уровень.** Продумайте сценарий своего интерактивного мультфильма и основные сцены.
- **4 уровень.** Напишите код вашего мультфильма и осуществите подготовку продукта к распространению.

Категория кейса. базовый.

Место кейса в структуре модуля. базовый.

Количество учебных часов. 8 часов.

Продолжительность одного занятия. 45 минут.

1 занятие		1 занятие		5 занятий	
Цель: настроить учащихся на совместную работу, командное мышление.		Цель: наставить учащихся на необходимость детальной проработки кейса		Цель: создать условия учащимся для решения кейса	
Деление на группы. Определяют проблему. Мозговой штурм. Уч-ся формулируют цель своей работы и средства достижения цели. Осуществляют поиск необходимой информации.	Soft: 4К-компетенции, умение генерировать идеи указанными методами, слушать и слышать собеседника. Hard: искать информацию в свободных источниках и структурировать ее.	Детальная проработка с кейса. Распределение ролей в группе.	Soft: 4К-компетенции, аргументированно отстаивать свою точку зрения, организаторские качества, комбинировать, видоизменять и улучшать идеи. Умение грамотно письменно формулировать свои мысли.	Создание сценария, проработка сцены	Soft: 4К-компетенции, умение грамотно письменно формулировать свои мысли, опыт публичных выступлений. Hard: создание сцен, программирование анимации, основы работы в программе для создания презентаций

1 занятие					
Цель: реализовать возможность продемонстрировать решения кейса					
Создание презентаций . Представление решений кейсов экспертной группе. Рефлексия.	. Soft: командная работа, коммуникативность, основы ораторского искусства, опыт публичных выступлений, умение отвечать на вопросы, умение грамотно отстаивать свою точку зрения, умение оценивать себя. Hard: основы работы в программе для создания презентаций.				

Метод работы с кейсом. Метод проектов.

Минимально необходимый уровень входных компетенций. Базовые знания в области информатики и ИКТ.

1. **Предполагаемые результаты кейса:**

- **личностные и социальные (soft):** умение генерировать идеи указанными методами, слушать и слышать собеседника, аргументированно отстаивать свою точку зрения, искать информацию в свободных источниках и структурировать ее. Умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи. Командная работа. Организаторские качества. Умение грамотно письменно формулировать свои мысли. Критическое мышление и умение объективно оценивать результаты своей работы. Основы ораторского искусства. Опыт публичных выступлений. Формирование навыков управления проектом.

- **практические умения (hard):** опыт проектирования и разработки продуктов; поиск информации; работа в программе для создания презентаций; разработка сцен; создание обработчиков событий по таймеру, по нажатию и т. п.;

2. **Процедуры и формы выявления образовательного результата.** Демонстрация решений кейса. Экспертные листы. Тестирование по hard skills.

3. **Ресурсы и материалы:**

- Ноутбук, мышь, з/у, -10 шт, доступ к сети Интернет, браузер, программа редактирования текста, программа создания презентаций.

-

Кейс «Экскурсия по музею ОАО «РЖД»

Описание кейса: Большинство предприятий сейчас стараются двигаться в ногу со временем. И, в современных реалиях стали пользоваться большим спросом виртуальные экскурсии. «Экскурсия по музею ОАО «РЖД» может пользоваться огромным спросом для людей, которые ожидают своего транспорта.

1. **Цели и задачи кейса:**

- **цель:** разработка программного продукта «Виртуальная экскурсия»;
- **задачи:**

1 уровень. Найдите информацию о том, что такое экскурсия

2 уровень. Проанализируйте правила создания виртуальных экскурсий. Выполните соответствующие практические задания.

3 уровень. Разработайте базу объектов по выбранной теме экскурсии. Разработайте программные интерфейсы.

4 уровень. Разработайте приложение «Экскурсия по музею ОАО «РЖД», осуществите подготовку приложения к распространению.

Категория кейса. базовый.

Место кейса в структуре модуля. базовый.

Количество учебных часов. 12 часов.

Продолжительность одного занятия. 45 минут.

1 занятие		1 занятие		9 занятий	
Цель: настроить учащихся на совместную работу, командное мышление.		Цель: наставить учащихся на необходимость детальной проработки кейса		Цель: создать условия учащимся для решения кейса	
Деление на группы. Определяют проблему. Мозговой штурм. Учащиеся формулируют цель своей работы и средства достижения цели. Осуществляют поиск необходимой информации.	Soft: 4К-компетенции, умение генерировать идеи указанными методами, слушать и слышать собеседника. Hard: искать информацию в свободных источниках и структурировать ее.	Детальная проработка с кейса. Распределение ролей в группе.	Soft: 4К-компетенции, аргументированно отстаивать свою точку зрения, организаторские качества, комбинировать, видоизменять и улучшать идеи. Умение грамотно письменно формулировать свои мысли.	Выполнение простых заданий по формированию интерфейса приложения, по работе по отображению графической информации, по обработке ввода данных, обработке сигналов.	Soft: 4К-компетенции, умение грамотно письменно формулировать свои мысли, опыт публичных выступлений. Hard: создание интерфейса, реализация логики приложения, основы работы в программе для создания презентаций
1 занятие					

Цель: реализовать возможность учащихся продемонстрировать решения кейса				
Создание презентаций · Представление решений кейсов экспертной группе. Рефлексия.	· Soft: командная работа, коммуникативность, основы ораторского искусства, опыт публичных выступлений, умение отвечать на вопросы, умение грамотно отстаивать свою точку зрения, умение оценивать себя. Hard: основы работы в программе для создания презентаций.			

Метод работы с кейсом. Метод проектов.

Минимально необходимый уровень входных компетенций. Базовые компетенции в области алгоритмизации и программирования.

2. **Предполагаемые результаты кейса:**

- **личностные и социальные (soft):** умение генерировать идеи указанными методами, слушать и слышать собеседника, аргументированно отстаивать свою точку зрения, искать информацию в свободных источниках и структурировать ее. Умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи. Командная работа. Организаторские качества. Умение грамотно письменно формулировать свои мысли. Критическое мышление и умение объективно оценивать результаты своей работы. Основы ораторского искусства. Опыт публичных выступлений. Формирование навыков управления проектом.

- **практические умения (hard):** опыт проектирования и разработки программных продуктов; поиск информации; работа в программе для создания презентаций; разработка интерфейса; создание обработчиков событий по таймеру, по нажатию и т. п.;

3. **Процедуры и формы выявления образовательного результата.** Демонстрация решений кейса. Экспертные листы. Тестирование по hard skills.

4. **Ресурсы и материалы:**

- Язык программирования Python, редактор кода, доступ к сети Интернет, браузер, программа редактирования текста, программа создания презентаций.

5. **Список рекомендуемых источников.** См. пункт «Литература и информационные ресурсы для учащихся» данной дополнительной образовательной программы.