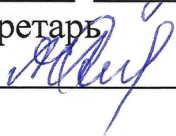


КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ ЛО «КИРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Педагогического совета
Протокол №1
от « 26 » августа 2021 г.
Секретарь



Директор ГАПОУ ЛО «Кировский
политехнический техникум»
Горчаков О.П.


« 26 » августа 2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Информационные технологии: учимся- играя!»

(вводный-72 часа)

Возраст обучающихся: 6-9 лет (линия 0)

Авторы-разработчики:
Гагарин Д.А., педагог дополнительного
образования,
Калошина С.С., методист.

г. Кировск
2021 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информационные технологии: учимся-играя!» составлена с учетом следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Об утверждении плана мероприятий на 2015 - 2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Паспорт Федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный проектным комитетом по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 года протокол № 3;

Направленность программы

Техническая.

Актуальность программы

Современное общество за свою историю проходило различные этапы в своём развитии. Переход к информационному обществу от индустриального или постиндустриального общества произошёл, по историческим меркам, совсем недавно и этот переход порождает целую плеяду проблем, которые проявляются в настоящий период времени. Большие сложности при адаптации к условиям мощного потока информации испытывают дети, особенно дети младшего возраста.

Быстрый доступ к информации порождает иллюзию наличия у человека энциклопедических знаний. Компетентность сводится к применению на практике не знаний, а найденных готовых решений. А в случае младших школьников – просто к игре без интеллектуального компонента, т.е. без обучающего эффекта.

Занятия по программа «Информационные технологии: учимся-играя» призваны решить эту проблему. Обучающиеся получают знания в области информационных технологий, не ограниченные теорией, а подкреплённые опытом решения практических задач, используя азы микроэлектроники, алгоритмики, языков программирования (Scratch) и веб-технологии. Полученный опыт, возможно, в будущем поможет определиться с профессией. Образовательная программа «Информационные технологии: учимся играя» погружает ребёнка в среду решения инженерных задач, связанных с практическим применением информационных технологий и ставя обучающимся максимально широкий, междисциплинарный и метапредметный спектр задач. Хотя речь идёт только о младших школьниках, тут необходимо учитывать, что именно в этом возрасте дети максимально заинтересованы в доп. образовании. Они дисциплинированы, с удовольствием посещают кружки и их легко привлечь к любой соревновательной деятельности. А самое главное – вырастить компетентного и заинтересованного ученика, который не остановится на вводном модуле и будет дальше расти и развиваться в стенах Кванториума. Основы проектной деятельности возможно давать параллельно с ходом основной технической программы. (указано последней главой) Такой подход позволяет вырастить будущего инженера, способного не только на синтез новых знаний, но и проектную деятельность в команде.

Педагогическая целесообразность программы

Программа «Информационные технологии: учимся- играя!» в первую очередь направлена на решение учебных задач, обеспечивая возможность знакомства обучающимися с

современным оборудованием и современными требованиями к профессиям технической направленности, начиная с младшего школьного возраста.

Понимание современных технологий и принципов инженерного мышления необходимо в будущем для развития способностей ребенка в сферах изобретательства, инженерии и наукоёмкого предпринимательства.

Методологической основой программы является системно-деятельностный подход, органично сочетающийся с различными современными образовательными технологиями: технология развития понятийного мышления, технология исследовательской и проектной деятельности. Применение игрового и системно-деятельностного подхода наиболее эффективно способствует формированию универсальных учебных действий.

Цель программы

Формирование в игровой форме базовых навыков по работе с высокотехнологичным оборудованием, компетенций в области инженерного изобретательства, применение основных навыков и знаний в практической работе и проектной деятельности через формирование навыков совместной, коллективной работы.

Задачи программы

Обучающие:

1. познакомить с историей инженерного дела в России и за рубежом;
2. познакомить с теорией решения изобретательских задач;
3. дать представление о технике безопасности при работе с высокотехнологичным оборудованием;
4. сформировать навыки безопасного использования ручного инструмента;
5. дать представление о алгоритмизации и формализации задач;
6. изучить базовые принципы объектно-ориентированного программирования;
7. дать представление о высокотехнологичном оборудовании и принципами работы с ним;
8. научить чтению простейших чертежей и электрических схем;
9. сформировать навык построения алгоритма выполнения работ и навык работы в команде;

Развивающие:

1. сформировать трудовые умения и навыки;
2. дать представление о методах планирования работы (тайм-менеджмент);
3. дать представление о технологиях реализации проекта от замысла до конечного результата через соревновательную деятельность внутри группы;

4. сформировать навык работы в конкурентной среде;
5. обеспечить развитие памяти, пространственных представлений и понятийного мышления;
6. сформировать навыки работы с информацией, применения информации и синтеза знаний в проектной деятельности;
7. обучить грамотному формулированию мыслей, умению вести простейшую дискуссию, аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Воспитательные:

1. дать представление об этике групповой работы;
2. сформировать, на основе взаимного уважения, навык делового сотрудничества;
3. развить коммуникативные навыки при взаимодействии внутри проектных групп, а также коллектива в целом;
4. сформировать ценностное отношение к своему труду и здоровью;
5. сформировать ответственность, организованность, дисциплинированность;
6. сформировать бережное отношение к оборудованию и материалам;
7. сформировать чувство российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

Адресат программы

Для обучения по программе принимаются учащиеся в возрасте 6-9 лет, желающие заниматься техническим, инженерным видами творчества.

Количество обучающихся в группе – 10-15 человек.

Формы обучения и виды занятий

Принятая в программе модель обучения 4К+1 включает в себя как групповые, так и индивидуальные формы организации деятельности обучающихся. Программа предполагает свободный выбор форм аудиторных занятий (лекции, беседы, обсуждения, игровые формы работы, практические занятия) выбор которых обуславливается темой занятия и формой его проведения. Форма проведения занятий аудиторная с возможностью применения как очной, так и заочной формы обучения.

По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися, при реализации программы используются игровые, личностно-ориентированные технологии и технологии сотрудничества.

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий, реализующихся через создание безопасных материально-технических условий; включение в

занятие динамических пауз, периодическая смена деятельности обучающихся; контроль соблюдения обучающимися правил работы на ПК; создание благоприятного психологического климата в учебной группе.

Отличительная особенность программы

Представляемая программа является авторской с частичным применением основ "Методическом инструментарии наставника. IT-квантум тулкит" авторов Белоусовой А.С., Ильзаева Т.И. и имеет три отличительные особенности: модульную структуру, заложенную возможность сетевого взаимодействия, а также частичную возможность заочной формы обучения.

Модульная структура программы, где каждый модуль имеет законченную структуру со своими целями, задачами и ожидаемыми результатами позволяет педагогу самостоятельно выбирать модули для освоения, основываясь на ресурсной базе учреждения дополнительного образования, а также включать модули в готовом виде в технические программы связанные с инженерным делом.

Совместная деятельность участников образовательного процесса выстраивается на принципах эмоциональной значимости, открытости, деятельности, обратной связи и субъектности обучающегося.

Срок освоения общеразвивающей программы

Определяется содержанием программы и составляет 72 часа.

Режим занятий

Продолжительность одного занятия – 2 академических часа (с учетом возрастных особенностей учебный час длится 30 минут), периодичность занятий – 1-2 раза в неделю.

Планируемые результаты

По итогам освоения образовательной программы учащиеся должны сформировать следующие компетенции:

1. умение генерировать идеи;
2. способность слушать и слышать собеседника;
3. умение аргументировано отстаивать свою точку зрения;
4. умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи;
5. навыки командной работы;

6. способность к критическому мышлению, умение объективно оценивать результаты своей работы;
7. навыки ораторского искусства;
8. умение проведения тестовых испытаний модели;
9. навыки работы на высокотехнологичном оборудовании;

Предметные результаты

1. знание принципов работы с информационными технологиями;
2. понимание базовых принципов объектно-ориентированного программирования;
3. понимание принципов построения алгоритмов и их формализации;
4. знание актуальных направлений научных исследований в общемировой практике;
5. понимание основных принципов, заложенных в современное производство.

Личностные результаты

1. мотивация к самообразованию;
2. активная жизненная позиция;
3. пунктуальность, ответственность, целеустремленность;
4. коммуникативная компетентность;
5. поддержка здорового образа жизни;
6. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;

Метапредметные результаты

1. развитие пространственных представлений и словесно-логического (понятийного) мышления;
2. развитие инженерного мышления и конструкторских навыков;
3. умение создавать, представлять и отстаивать собственные проекты;
4. умение использовать демонстрационное оборудование;
5. формирование личностного и профессионального самоопределения;
6. умение находить и критически оценивать информацию, отличать новое от известного;
7. навыки самостоятельной работы;

Формы аттестации

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий, защиты проекта, участия в выставках, фестивалях,

соревнованиях, конференциях, публичных выступлениях и отслеживания успехов обучающегося в процессе прохождения программы.

Основой аттестации является выполнение кейсов учащимися по направлению программы и участием в различных соревнованиях инженерной направленности.

Промежуточная аттестация выполнения программы и степени усвоения материала производится с помощью выполнения кейсов.

Итоговой аттестацией является **Финальная игра по станциям (пройденным модулям)**. С некоторыми детьми возможна (но не обязательна) разработка и защита проекта в виде участия во внутригрупповых выставках, конкурсах, презентациях. В той же мере итоговой аттестацией может являться участие в итоговой игре, технических конкурсах или выставках различного уровня. Также итоговая аттестация может проводиться в виде теста или опроса, которые позволяют выявить уровень усвоения программного материала.

Содержание программы (учебный план)

Учебный план содержит две основные формы занятий: теоретические занятия и практика. Обе формы являются неотъемлемой частью программы и являются необходимыми и достаточными для выполнения поставленных программой целей.

Теоретический блок подразумевает развитие soft-skills — теоретических знаний и приемов, необходимых в творческой работе и связанных с развитием когнитивной сферы личности. Рекомендуется проводить параллельно с 2-5 модулями (по одному часу к основному техническому модулю)

Практический блок направлен на формирование hard-skills — практических навыков и умений. В силу возраста детей все занятия проводятся в игровой форме с большим количеством яркого наглядного материала, в т.ч. конструкторов.

Учебный план (по модулям)

№	Название модуля	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Основы электротехники в среде “Знаток”	9	12	21
2	Основы работы с ПК	1	1	2
3	Основы работы в Paint 3D	2	4	6
4	Основы работы в Movie Maker	2	4	6
5	Алгоритмика, блок схемы	2	3	5
6	Scratch	5	15	20
7	Управление личностным развитием (soft skills)	0	12	12
Итого:		21	51	72

№	Название модуля	Количество часов			Форма аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1	Основы электротехники в среде “Знатор” (hard skills)	9	12	21	Опрос после выполнения лабораторной работы
1.1.	Знакомство с Кванториумом. Техника безопасности. Теоретические основы электротехники	9	0	9	
1.2.	Лабораторные работы по ТОЭ	0	12	12	
2	Основы работы с ПК	1	1	2	Решение практических задач
2.1.	Знакомство с ПК	1	0	1	
2.2.	Практическая вводная с ПК	0	1	1	
3	Основы работы в Paint 3D	2	4	6	Решение практических задач
3.1.	Работа с кистями	1	1	2	
3.2.	Выделение областей	0	1	1	
3.3.	Работа со слоями	1	1	2	
3.4.	Работа со шрифтами	0	1	1	
4	Основы работы в Windows Movie Maker	2	4	6	Выполнение кейсов
4.1.	Редактирование дорожек	1	2	3	
4.2.	Наложение эффектов на дорожки	1	1	2	
4.3.	Рендеринг	0	1	1	
5	Алгоритмика, блок схемы	2	3	5	Решение практических задач
5.1.	Знакомство с видами блоков в блок схеме	1	1	2	
5.2.	Основы алгоритмики	1	2	3	
6	Scratch	5	15	20	Решение практических задач
6.1.	Теоретические основы Scratch	5	10	15	
6.2.	Кейс ”Праздничное видео”	0	5	5	
7	Управление личностным развитием (soft skills)	0	12	12	Решение практических задач

7.1.	Техника изобретательской разминки	0	2	2	
7.2.	Идеальный конечный результат SCRUM	0	2	2	
7.3.	Мозговой штурм	0	2	2	
7.4.	Деловая игра	0	4	4	
7.5.	Заключительная игра по станциям (пройденным модулям)	0	2	2	
	Итого:	21	51	72	

Содержание программы

Модуль 1. Основы электротехники в среде “Знаток” (21 ч)

Цель изучения модуля

Знакомство обучающихся с принципами работы Кванториума. Обучение технике безопасности. Представление в игровой форме основных теоретических основ электротехники. Понимание фундаментальных принципов работы электрических приборов. Знакомство с самыми распространёнными радиоэлементами, их принципами работы, функциями и обозначением на электрической принципиальной схеме.

Ожидаемые результаты освоения модуля

Умение собрать заданное устройство из заданных деталей электронного конструктора и понимание принципа работы заданного устройства. Умение отличать и определять радиоэлементы на электрической принципиальной схеме.

Тематический план изучения модуля "Основы электротехники в среде “Знаток”"

№	Содержание модуля	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.1	Знакомство с Кванториумом. Техника безопасности. Теоретические основы электротехники (ТОЭ)	9	0	9
1.2	Выполнение лабораторных работ по ТОЭ	0	12	12
	Итого:	9	12	21

Материально-техническое обеспечение

1. Презентационное оборудование
2. Наборы электронного конструктора “Знаток”

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы: лекции, семинары, беседы, игровые формы работы, практические занятия, активные и интерактивные формы работы.

Методы: словесные, наглядные, репродуктивные, дискуссии.

Модуль 2. Основы работы с ПК (2 ч)

Цель изучения модуля

Формирование у обучающихся базовых навыков работы с ПК.

Ожидаемые результаты освоения модуля

Умение работать в корне жёсткого диска, создавать файлы с заданным названием

Тематический план изучения модуля "Основы работы с ПК"

№	Содержание модуля	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
2.1	Знакомство с ПК	1	0	1
2.2	Знакомство со специализированным ПО	0	1	1
	Итого:	1	1	2

Материально-техническое обеспечение:

1. Презентационное оборудование
2. Персональные компьютеры с предустановленной операционной системой

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы: лекции, семинары, беседы, практические занятия, активные и интерактивные формы работы.

Методы: словесные, наглядные, практические.

Модуль 3. Основы работы в Paint 3D (6 ч)

Цель изучения модуля

Формирование навыков работы в графическом редакторе Paint 3D, его простейшими функциями и встроенными инструментами.

Ожидаемые результаты освоения модуля

Умение обработать заданное изображение в графическом редакторе Paint 3D, добавить текст и наложить изображение из другого файла.

Тематический план изучения модуля "Основы работы в Paint 3D"

№	Содержание модуля	Количество Часов		
		Теория	Практика	Всего
3.1	Работа с кистями	1	1	2
3.2	Выделение областей	0	1	1
3.3	Работа со слоями	1	1	2
3.4	Работа со шрифтами	0	1	1
	Итого:	2	4	6

Материально-техническое обеспечение:

1. персональные компьютеры с предустановленной операционной системой(Windows) и установленной программой Paint 3D;
2. презентационное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы: лекции, семинары, беседы, игровые формы работы, практические занятия, активные и интерактивные формы работы.

Методы: словесные, наглядные, практические.

Модуль 4. Основы работы в Windows Movie Maker (6 ч)

Цель изучения модуля

Формирование навыка работы в видеоредакторе Windows Movie Maker. Знакомство с основами видеомонтажа.

Ожидаемые результаты освоения модуля

Умение создать видео из заданных файлов. Навыки работы с аудио- и видео-дорожками, и наложением эффектами на них, а так-же рендеринг созданного видео.

Тематический план изучения модуля Основы работы в Windows Movie Maker

№	Содержание модуля	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
4.1	Редактирование дорожек	1	2	3
4.2	Наложение эффектов на дорожки	1	1	2
4.3	Рендеринг	0	1	1
	Итого:	2	4	6

Материально-техническое обеспечение:

1. персональные компьютеры с предустановленной операционной системой(Windows) и установленной программой Windows Movie Maker;
2. презентационное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы: практические занятия, проектная деятельность, активные и интерактивные формы работы.

Методы: словесные, наглядные, практические.

Модуль 5. Алгоритмика, блок схемы (5 ч)

Цель изучения модуля

Знакомство с основами алгоритмики, графическими обозначениями элементов блок схем

Ожидаемые результаты освоения модуля

Формирование понимания принципов формирования блок схем. Навык чтения блок схемы. Навык самостоятельного проектирование простейших блок схем.

Тематический план изучения модуля "Алгоритмика, блок схемы"

№	Содержание модуля	Количество часов
---	-------------------	------------------

		Теория	Практика	Всего
5.1	Знакомство с видами блоков в блок схеме	1	1	2
5.2	Основы алгоритмики	1	2	3
	Итого:	2	3	5

Материально-техническое обеспечение:

1. презентационное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы: лекции, семинары, беседы, практические занятия, активные и интерактивные формы работы, выполнение кейсов.

Методы: словесные, наглядные, практические.

Модуль 6. Scratch (20 ч)

Цель изучения модуля

Знакомство с программированием на языке высокого уровня в среде Scratch. Закрепление и развитие навыков полученных в прошлых модулях.

Ожидаемые результаты освоения модуля

Навыки работы в Scratch. Понимание основ составления программ при программировании. Навык самостоятельного составления программы в Scratch по данному техническому заданию.

Тематический план изучения модуля "Scratch"

№	Содержание модуля	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
6.1	Теоретические основы Scratch	5	10	15
6.2	Кейс "Праздничное видео"	0	5	5
	Итого:	0	12	12

Материально-техническое обеспечение:

1. персональные компьютеры с предустановленной операционной системой(Windows) и установленной программой Scratch;
2. презентационное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы: лекции, семинары, беседы, практические занятия, активные и интерактивные формы работы.

Методы: словесные, наглядные, практические.

Модуль 7. Управление личностным развитием (12 ч)

Цель изучения модуля

Развитие у учащихся навыков soft skills и софт-компетенций.

Ожидаемые результаты освоения модуля

Приобретение учащимися основных софт компетенций, таких как:

Строгая деловая этика. Положительное отношение к происходящему. Хорошие коммуникативные навыки. Умение хорошо объяснять и умение слушать других. Умение все делать вовремя и в срок. Умение расставить приоритеты выполняемым задачам. Умение решать проблемы. Находчивость и способность творчески решать проблемы, которые неизбежно будут возникать. Умение и желание брать на себя ответственность, а не перекладывать ответственность на других. Умение работать в команде. Уверенность в себе. Уверенность в том, что можно хорошо выполнять свою работу. Наличие смелости задавать вопросы, которые должны быть заданы, чтобы способствовать свободному внедрению идеи. Умение принимать критику и учиться, анализируя сказанное. Умение приспосабливаться к изменившимся условиям и вызовам обстоятельств. Умение и готовность принять изменения и быть открытым для новых идей. Умение справиться со стрессом, который всегда сопровождает сроки сдачи задания.

Особенности освоения модуля

Модуль предлагается изучать параллельно с другими. Оптимальным вариантом является выдача материала модуля в количестве 1 час с периодичностью один раз в неделю,

параллельно с модулями № 2-5. В этих условиях обучающиеся смогут изучить принципы проектной работы в коллективе в тесной связке с работой над модулями в большей степени раскрывающих специализацию.

Тематический план изучения модуля "Управление личностным развитием"

№	Содержание модуля	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
7.1	Техника изобретательской разминки	0	2	2
7.2	Идеальный конечный результат SCRUM	0	2	2
7.3	Мозговой штурм	0	2	2
7.4	Деловая игра	0	4	4
7.5	Публичные выступления. Заключительная игра по станциям (пройденным модулям)	0	2	2
	Итого:	0	12	12

Материально-техническое обеспечение:

1. персональные компьютеры с предустановленной операционной системой;
2. презентационное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение модуля

Формы работы: лекции, семинары, беседы, практические занятия, активные и интерактивные формы работы.

Методы: словесные, наглядные, практические.

Список рекомендуемой литературы

Учебные пособия для педагога

1. Методические материалы по электронному конструктору "Знаток";
2. Методические материалы по Scratch:

http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch_lessons.pdf

Операционная система – комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем.

Программное обеспечение – все или часть программ, процедур, правил и соответствующей документации системы обработки информации.

Scrum (методология) – это универсальная система управления проектами, которая позволяет при минимальном затрачивании ресурсов получать необходимый эффект.
