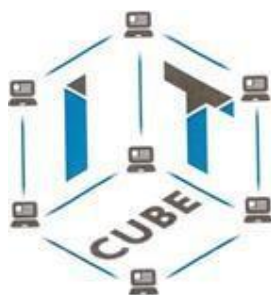


**Комитет по образованию администрации муниципального образования  
«Ломоносовский муниципальный район» Ленинградской области  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА»  
(МОУ «Инженерно-технологическая школа»)**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом МОУ «Инженерно-технологическая школа»  
от «05» июля 2023 г. № 1-ДОД



**Образовательная программа  
«Центра цифрового образования детей IT-куб»  
МОУ «Инженерно-технологическая школа»  
на 2023-2024 учебный год**

**п. Новогорелово, 2023**

## 1. Целевой раздел

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительное образование детей – целенаправленный процесс воспитания, развития личности и обучения посредством реализации дополнительных общеразвивающих программ, оказания дополнительных образовательных услуг и информационно – образовательной деятельности за пределами основных образовательных программ в интересах человека, государства.

Образовательная программа центра цифрового образования «IT-куб» (далее Программа) муниципального общеобразовательного учреждения «Инженерно-технологическая школа» (далее МОУ ««Инженерно-технологическая школа»») или Учреждение) на 2023-2024 учебный год, разработана в соответствии с:

- ✓ Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- ✓ Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726 - р);
- ✓ Письмом Министерства образования и науки РФ от 11 декабря 2006 №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- ✓ Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172 – 14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству и содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- ✓ Письмом Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
- ✓ Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996 – р;
- ✓ Федеральными требованиями к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников, утвержденные приказом Минобрнауки от 28 декабря 2010 г. № 2106;
- ✓ Распоряжением Правительства РФ от 24 апреля 2015 г. № 729 – р «План мероприятий на 2015 – 2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей»;
- ✓ Закона Ленинградской области «О патриотическом воспитании в Ленинградской области» от 13 ноября 2015 года № 115-оз;
- ✓ Распоряжением комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от «25» января 2017 № 167-р;
- ✓ «Об утверждении регионального плана мероприятий по реализации в 2017-2020 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- ✓ Распоряжением Комитета по образованию администрации муниципального образования «Ломоносовский муниципальный район» Ленинградской области от «22» февраля 2017 № 62-р «Об утверждении муниципальной программы развития воспитания в Ломоносовском районе Ленинградской области»;
- ✓ Методическими рекомендациями по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-5);

✓ Уставом МОУ «Инженерно-технологическая школа».

Дополнительное образование в соответствии с частью 1 статьи 75 Федерального закона № 273 – ФЗ направлено на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.

Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. Дополнительные общеразвивающие программы (далее – ДОП) являются частью Программы, составлены с учетом возрастных и индивидуальных способностей детей.

Центр цифрового образования IT-куб для детей от 7 до 18 лет. Обучение в Центре направлено на изучение востребованных языков программирования, написания приложений для мобильных устройств, работы с большими данными, создания виртуальной реальности. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» реализуется по инициативе Министерства просвещения РФ и Агентства стратегических инициатив при участии международных компаний-лидеров в сфере информационных технологий. Федеральным оператором проекта является Фонд новых форм развития образования.

Образовательная деятельность по реализации Программы направлена на:

- ✓ привлечение обучающихся к изобретательской деятельности в инженерно-техническом направлении;
- ✓ повышению интереса обучающихся к информационным технологиям, программированию;
- ✓ профориентацию школьников;
- ✓ подготовке к последующему профессиональному изучению программирования в высшей школе;
- ✓ реализации творческих идей обучающихся в области программирования в виде проектов высокого уровня сложности.

Программа содержит разделы:

- ✓ целевой;
- ✓ содержательный;
- ✓ организационный.

## **1.2. Цели и задачи Центра**

Основные цели и задачи Центра соответствуют Концепции дополнительного образования обучающихся.

Целью дополнительного образования является формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, организация их свободного времени.

Эта цель осуществляется на основе реализации в Центре дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, имеющих техническую направленность и внедрения современных методик обучения и воспитания детей, развития их умений и навыков

Основными задачами Центра являются:

- ✓ формирование базовых качеств личности, обеспечивающих успешную социализацию;
- ✓ обеспечение гарантий права ребенка на получение дополнительного образования по общеразвивающим программам;
- ✓ развитие интереса к технике, конструированию, программированию, новым технологиям;
- ✓ формирование компетенций творческой деятельности;
- ✓ воспитание культуры труда и взаимоотношений в коллективе.

Актуальность и педагогическая целесообразность организации дополнительного образования в Центре заключается в том, что оно, дополняя возможности и потенциалы общего образования, помогает обеспечивать непрерывность образования, развивать и осуществлять в полной мере технологии и идеи личностно-ориентированного образования.

Деятельность Центра по дополнительному образованию строится на следующих принципах:

**Принцип доступности.** Дополнительное образование в Центре - образование доступное. Здесь могут заниматься любые дети - «обычные», еще не нашедшие своего особого призвания; одаренные; «проблемные» - дети-инвалиды и с ОВЗ. Одной из главных гарантий реализации принципа равенства образовательных возможностей является бесплатность предоставляемых Учреждением услуг.

**Принцип природосообразности.** В дополнительном образовании детей все программы отвечают тем или иным потребностям и интересам детей, они «идут за ребенком».

**Принцип индивидуальности.** Дополнительное образование реализует право обучающегося на овладение знаниями и умениями в индивидуальном темпе и объеме, на смену в ходе образовательного процесса предмета и вида деятельности, конкретного объединения педагога. При этом успехи ребенка принято сравнивать в первую очередь с предыдущим уровнем его знаний и умений, а стиль, темп, качество его работы - не подвергать порицаниям.

**Принцип свободного выбора и ответственности** предоставляет обучающемуся и педагогу возможность выбора и построения индивидуального образовательного маршрута: программы, содержания, методов и форм деятельности, скорости, темпа продвижения и т.п., максимально отвечающей особенностям личностного развития каждого и оптимально удовлетворяющих интересы, потребности, возможности творческой самореализации.

**Принцип развития.** Данный принцип подразумевает создание среды образования, которая обеспечивает развитие индивидуального личностного потенциала каждого обучающегося, совершенствование педагогической системы, содержания, форм и методов дополнительного образования в целостном образовательном процессе ОО. Образование, осуществляющееся в процессе организованной деятельности, интересной обучающемуся, еще более мотивирует его, стимулирует к активному самостоятельному поиску, подталкивает к самообразованию.

**Принцип системности во взаимодействии и взаимопроникновении основного и дополнительного образования** Органическая связь общего, дополнительного образования и образовательно-культурного досуга детей способствует обогащению образовательно-воспитательной среды Учреждения новыми возможностями созидательно-творческой деятельности. Интеграция всех видов образования, несомненно, становится важным условием перехода на федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС).

**Принцип социализации и личной значимости** предполагает создание необходимых условий для адаптации детей, подростков, молодежи к жизни в современном обществе и в условиях ценностей, норм, установок и образов поведения, присущих российскому и мировому обществу.

**Принцип культуросообразности** означает, что культурное ядро содержания воспитания должны составлять универсальные общечеловеческие, общенациональные и региональные ценности, а отношение к обучающемуся определяется исходя из его понимания как целостной личности.

**Принцип ориентации на приоритеты духовности и нравственности** предполагает формирование нравственно-ценностных ориентаций личности, развитие чувственно-эмоциональной сферы обучающегося, нравственно-творческого отношения и является доминантой программ дополнительного образования, всей жизнедеятельности обучающихся, педагогов, образовательно-воспитательной пространства Учреждения.

**Принцип диалога культур.** Ориентация на данный принцип означает не только формирование условий для развития общей культуры личности, но и через диалог культур, организацию системы непрерывного постижения эстетических и этических ценностей поликультурного пространства.

**Принцип деятельностного подхода.** Через систему мероприятий (дел, акций) обучающиеся включаются в различные виды деятельности, что обеспечивает создание ситуации успеха для каждого ребёнка.

**Принцип творчества** означает, что творчество рассматривается как универсальный механизм развития личности, обеспечивающий не только её вхождение в мир культуры, формирование социально значимой модели существования в современном мире, но и реализацию внутренней потребности личности к самовыражению, самопрезентации. Для реализации этого приоритета важно создание атмосферы, стимулирующей всех субъектов образовательного процесса к творчеству в любом его проявлении.

**Принцип разновозрастного единства** обеспечивает сотрудничество обучающихся разных возрастов и педагогов. Особенно в разновозрастных объединениях обучающиеся могут проявить свою инициативу, самостоятельность, лидерские качества, умения работать в коллективе, учитывая интересы других.

**Принцип поддержки инициативности и активности** предполагает инициирование, активизацию, поддержку и поощрение любых начинаний обучающихся.

**Принцип открытости системы.** Совместная работа Центра, семьи, других социальных институтов, учреждений культуры и образования п. Новогорелово, г. Санкт-Петербурга, Ломоносовского района Ленинградской области направлена на обеспечение каждого обучающегося максимально благоприятными условиями для духовного, интеллектуального и физического развития, удовлетворения его творческих и образовательных потребностей.

Функции Центра цифрового образования «IT-куб» в Учреждении:

- ✓ **образовательная** - обучение обучающихся по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам, получение ими новых знаний;
- ✓ **воспитательная** - обогащение культурного слоя Учреждения, формирование в нем культурной среды, определение на этой основе четких нравственных ориентиров, ненавязчивое воспитание обучающихся через их приобщение к культуре;
- ✓ **информационная** - передача педагогами обучающимся максимального объема информации (из которого последний берет столько, сколько хочет и может усвоить);

- ✓ **коммуникативная** — это расширение возможностей, круга делового и дружеского общения, обучающегося со сверстниками и взрослыми в свободное время;
- ✓ **рекреационная** - организация содержательного досуга как сферы восстановления психофизических сил обучающегося;
- ✓ **профориентационная** - формирование устойчивого интереса к социально значимым видам деятельности, содействие определения жизненных планов обучающегося, включая профориентацию;
- ✓ **интеграционная** - создание единого образовательного пространства Учреждения;
- ✓ **компенсаторная** - освоение обучающимся новых направлений деятельности, углубляющих и дополняющих основное общее образование и создающих эмоционально значимый для ребенка фон освоения содержания общего образования, предоставление обучающемуся определенных гарантий достижения успеха в избранных им сферах творческой деятельности;
- ✓ **социализация** - освоение обучающимся социального опыта, приобретение им навыков воспроизводства социальных связей и личностных качеств, необходимых для жизни;
- ✓ **самореализация** - самоопределение обучающегося в социально и культурно значимых формах жизнедеятельности, проживание им ситуаций успеха, личностное саморазвитие.

В основе реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Центра **лежит системно-деятельностный подход**, который предполагает:

- ✓ воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава;
- ✓ формирование соответствующей целям общего образования социальной среды развития обучающихся в системе образования, переход к стратегии социального проектирования и конструирования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся;
- ✓ ориентацию на достижение цели и основного результата образования;
- ✓ признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и учебно-сотрудничества в достижении целей личностного и социального развития обучающихся;
- ✓ учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;
- ✓ разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося, в том числе одарённых детей, детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья.

Перечисленные позиции составляют концептуальную основу дополнительного образования детей в Центре которая соответствует главным принципам гуманистической педагогики: признание уникальности и самоценности человека, его права на самореализацию, личностно- равноправная позиция педагога и ребенка, ориентированность на его интересы, способность видеть в нем личность, достойную уважения.

## **2. Содержательный раздел дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

### **2.1. Содержание дополнительного образования**

Дополнительное образование обучающихся в Центре реализуется через *техническую направленность*.

Целью *технической направленности* дополнительного образования в Центре является:

- ✓ развитие интереса детей к технике как объекту творчества, формирование стремления к познанию, учению и выбору профессии, обогащение личности, содействие приобретению практических умений, творческих способностей талантливой молодёжи;
- ✓ содействие в выявлении предпочтений и выбора учащимися деятельности в робототехническом направлении;
- ✓ создание условий для развития у обучающихся коммуникативных компетенций посредством расширения социальных связей, ситуации успеха, содействие в развитии навыков технической деятельности со специализированным оборудованием.

#### **Обучение опирается на следующие принципы**

- ✓ постепенности и последовательности (от простого к более сложному);
- ✓ доступности материала (соответствие возрастным возможностям учащихся);
- ✓ возвращения к пройденному на более высоком исполнительском уровне;
- ✓ поиска, путем максимального развития каждого участника коллектива (индивидуальный подход);
- ✓ преемственности (передача опыта от старших к младшим).

### **2.2. Условия реализации Программы.**

Развитие системы дополнительного образования детей зависит от успешности решения целого ряда задач организационного, кадрового, материально-технического, программно-методического, психологического характера.

Помещение Центра соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических и технических правил и нормативов.

Центр имеет современное оформление учебных помещений и высокий уровень материально-технического оснащения. Учебные курсы разработаны совместно с ведущими российскими и зарубежными компаниями - производителями высоких технологий и разработчиками образовательных программ.

Занятиями в Центре охвачены дети в возрасте от 7 до 18 лет. Каждый ребенок может заниматься в одной или нескольких группах. Однако в соответствии с СанПиНом, посещение ребенком занятий более чем в 2-х объединениях (секций, студий и т.д.) не рекомендуется.

Базовым форматом образовательного процесса в Центре является проектная деятельность, в которой должны быть реализованы проекты как внутри направлений, так и совместные интегрированные проекты. Интегрированные проекты должны носить формат инженерной разработки в виде выполненного продукта.

Продолжительность обучения в Центре определяется реализуемыми дополнительными общеобразовательными общеразвивающими программами.

Расписание занятий в Центре составляется до начала учебного года с целью обеспечения в процессе формирования учебных групп количественных показателей оценки эффективной деятельности, с учетом создания благоприятного режима для детей,

педагогических работников, пожеланий родителей (законных представителей), возрастных особенностей детей и установленных санитарно-гигиенических норм.

Продолжительность занятий и их количество в неделю определяется программой и требованиями, предъявляемыми к организации образовательного процесса в системе дополнительного образования и программами, утвержденными партнерами проекта. Проведение занятий фиксируется в журналах учёта работы Центра или в электронных системах учета, предоставляемыми партнерами Центра. Деятельность учащихся в Центре может осуществляться в разновозрастных и разновозрастных группах. Центр организует работу с детьми в течение всего учебного года.

Прием детей осуществляется по желанию обучающихся (родителей (законных представителей)) на основании заявлений. Обучение ведется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом Центра.

В Центре созданы необходимые условия для организации дополнительного образования:

**Кадровые условия** – направлены на профессиональный рост педагогов дополнительного образования. Поддерживается творческое сотрудничество педагогов дополнительного образования с учителями-предметниками, классными руководителями, совместное обсуждение волнующих всех проблем (воспитательных, дидактических, общекультурных).

**Психологические условия** направлены на создание комфортной обстановки, и, в частности, в рамках дополнительного образования детей, способствующей творческому и профессиональному росту педагога. Об успехах в области дополнительного образования Учреждения информируются все участники образовательных отношений.

**Материально-технические условия** обеспечивают:

- ✓ возможность достижения обучающимися определенных результатов;
- ✓ соблюдение санитарно-гигиенических норм, требований пожарной и электробезопасности, охраны здоровья обучающихся и охраны труда работников.

Все организационные и методические условия Центра в МОУ «Инженерно-технологическая школа» разработаны и функционируют на основании Распоряжения Минпросвещения России № Р – 24 от 01.03.2019 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб».

### **2.3. Планируемые результаты освоения программы**

Одним из ключевых элементов Программы являются планируемые результаты ее освоения обучающимися, которые представляют собой систему ведущих целевых установок освоения всех элементов, составляющих содержательно-деятельностную основу программы, письменную формулировку предполагаемых достижений обучающегося, которые он сможет продемонстрировать. При проектировании и реализации дополнительных программ необходимо ориентироваться на метапредметные, предметные и личностные результаты.

**Метапредметные результаты** означают усвоенные обучающимися способы деятельности, применяемые ими как в рамках образовательного процесса, так и при решении жизненных ситуаций; могут быть представлены в виде совокупности способов универсальных учебных действий и коммуникативных навыков, которые обеспечивают способность обучающихся к самостоятельному усвоению новых знаний и умений.

**Личностные результаты** включают готовность и способность обучающихся к



саморазвитию и личностному самоопределению, могут быть представлены следующими компонентами: мотивационно-ценностными (потребность в самореализации, саморазвитии, самосовершенствовании, мотивация достижения, ценностные ориентации); когнитивными (знания, рефлексия деятельности); эмоционально-волевыми (уровень притязаний, самооценка, эмоциональное отношение к достижению, волевые усилия).

**Предметные результаты** содержат в себе систему основных элементов знаний, которая формируется через усвоение учебного материала, и систему формируемых действий, которые преломляются через специфику предмета и направлены на их применение и преобразование; могут включать теоретические знания по программе и практические умения, предусмотренные программой.

Оценка образовательных результатов обучающихся Программе носит вариативный характер. Инструменты оценки достижений детей и подростков способствуют росту их самооценки и познавательных интересов в дополнительном образовании, а также возможности диагностировать мотивацию достижений личности.

Согласно Федеральному закону № 273 – ФЗ итоговая аттестация по дополнительным общеразвивающим программам не предусматривает проведение итоговой аттестации. Промежуточная аттестация проводится в формах, определенных учебным планом Учреждения.

#### **Реализация Программы Центра позволит достичь следующих результатов:**

1. **Нормативно-правовое обеспечение:** сохранить государственные гарантии доступности дополнительного образования детей; совершенствовать нормативную правовую базу, способствующую развитию дополнительного образования.
2. **Ресурсное обеспечение:** создать единое информационно-образовательное пространство основного и дополнительного образования детей; улучшить материально-техническое оснащение дополнительного образования детей; создать условия для поддержки профессионального развития педагогических кадров; создать условия, стимулирующие развитие разных видов направленности ДОП.
3. **Обеспечение качества и непрерывности дополнительного образования детей:** организовать дополнительное образование в соответствии с социальным заказом; содействовать развитию инновационного движения в дополнительном образовании детей; внедрять интегрированные программы дополнительного образования, направленные на социально-педагогическую поддержку детей. Оценка результата освоения обучающимися Программы осуществляется по итогам участия в конкурсах, смотрах, концертах, защиты проекта на школьной учебно-исследовательской конференции (ШУИК); получению наград, награждению грамотами и другими знаками отличия. Не каждый обучающийся способен подняться до уровня грамот и призовых мест. Также фиксация преимущественно предметных результатов часто искажает диапазон истинных достижений обучающегося, т.е. вне поля зрения остаются его личностные результаты. Формирование личностных качеств - процесс длительный, он носит отсроченный характер, их гораздо сложнее выявить и оценить. Для обучающегося большое значение имеет оценка его труда родителями, учителями, сверстниками, поэтому педагоги продумывают систему работы и оценку результата освоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы:
  - ✓ ускоренное освоение обучающимися актуальных и востребованных знаний, навыков и компетенций в сфере информационных технологий для обеспечения технологического прорыва региона и страны;
  - ✓ формирование образовательного пространства, способного быстро меняться в соответствии с запросами и потребностями участников образовательного процесса,

партнеров, проектных задач;

- ✓ внедрение новых форм профориентации, освоение новых технологий;
- ✓ открытие новых направлений IT-творчества для детей и подростков;
- ✓ создание и обновление материально-технической базы Центра для занятий IT-творчеством, обеспечения ее соответствия современным требованиям;
- ✓ повышение квалификации педагогов, их инновационного мышления по вопросам IT-компетенций;
- ✓ привлечение квалифицированных сотрудников к проведению учебных занятий;
- ✓ создание условий для реализации образовательных программ;
- ✓ формирование инфраструктуры для реализации образовательных программ;
- ✓ осуществление информационной поддержки участников образовательного процесса;
- ✓ внедрение современных методик обучения.

#### **2.4. Система оценки достижения планируемых результатов освоения Программы.**

Подведение итогов по результатам освоения материала Программы может быть в форма педагогического мониторинга, что позволяет систематически отслеживать результативность реализации программы. Мониторинг включает в себя традиционные формы контроля: текущую, промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей.

Итоговый контроль проводится в конце обучения с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения. Аттестация обучающихся проходит на итоговом занятии:

- **итоговое занятие** – служит подведению итогов работы за учебный год, может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ и презентаций

Для оценки результативности обучения и воспитания регулярно используются разнообразные методы: наблюдение за деятельностью; метод экспертной оценки преподавателем. Данные методы используются при анализе деятельности обучающихся, при организации текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

#### **2.5. Эффективность и результативность реализации Программы**

Основными показателями эффективности и результативности Программы являются:

- ✓ заинтересованность обучающихся и их родителей (законных представителей) в реализации дополнительного образования в Центре цифрового образования «IT-куб»;
- ✓ достижения обучающихся (результаты учебно-исследовательских конференциях, интеллектуальных олимпиадах и технических конкурсах) муниципального, регионального и федерального уровней;
- ✓ связь с социумом.

#### **2.6. Перспектива развития дополнительного образования в Центре.**

Перспективой развития дополнительного образования в Центре цифрового образования «IT-куб» является:

- ✓ расширение спектра услуг дополнительного образования и интеграция общего и дополнительного образования;
- ✓ развитие маркетинговой деятельности - изучение и формирование социального заказа на образование, механизмов формирования заказа, рекламы деятельности, разработка предложений, что в свою очередь позволит выстроить индивидуальный маршрут обучающегося, реализовать личностные результаты образования;

- ✓ организация методического сопровождения педагогов по вопросам организации дополнительного образования в Центре;
- ✓ интеграции общего и дополнительного образования: методические объединения, семинары, практикумы, мастер-классы и т.д.

### **3. Организационный раздел Программы**

#### **3.1. Учебный план реализации программы дополнительного образования на 2023 – 2024 учебный год.**

Учебный план составлен на основе:

- ✓ ст. 75 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- ✓ Конвенции о правах ребёнка;
- ✓ Письма Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- ✓ Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- ✓ Устава МОУ «Инженерно-технологическая школа»;
- ✓ Положения «Об организации дополнительного образования и внеурочной деятельности обучающихся в МОУ «Инженерно-технологическая школа»;
- ✓ Положения о Центре цифрового образования детей «IT-куб МОУ «Инженерно-технологическая школа».

Учебный план по реализации Программы Центра направлен на обеспечение доступности, эффективности и качества дополнительного образования, создание максимально благоприятных условий для раскрытия природных способностей ребенка, индивидуализации обучения, развития творческого потенциала личности школьников.

Учебный план ориентирован на пятидневную рабочую неделю в 1-7 классах и шестидневную в 8-11 классах, составлен с учетом кадрового, программно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса в Учреждении.

**Содержание учебного плана дополнительного образования детей включает в себя следующие  
направленности и ДОП по уровням образования:**

№ п/п	Наименование ДОП	Направленность Программы	Срок реализации программы	1-4 классы	5-9 классы	10 – 11 классы
1	Программирование на языке Python	техническая	1 год	-	2	-
2	Мобильная разработка	техническая	1 год	-	2	2
3	Программирование роботов	техническая	1 год	20	2	-
4	Системное администрирование;	техническая	1 год	-	2	2
5	Основы алгоритмики и логики	техническая	1 год	-	2	-
6	Разработка VR/AR-приложений.	техническая	1 год	-	4	4
<b>Итого:</b>				<b>20</b>	<b>14</b>	<b>8</b>

**Распределение ДОП по направленностям, числу групп, продолжительности изучения и периодам обучения.**

Направленность Программы	Наименование ДОП	Уровни образования									Итого часовна всех уровнях образования я в неделю/ год
		1-4 классы (НОО)			5-9 классы (ООО)			10-11 классы (СОО)			
		Групп	Часов в неделю наодну группу/год	Всего час в неделю/год на все группы	Групп	Часов в неделю наодну группу/год	Всего часов в неделю/год на все группы	Групп	Часов в неделю на одну группу/год	Всего час в неделю/год на все группы	
Техническая	Программирование на языке Python	-	-	-	2	2/72	4/144	-	-	-	4/144
Техническая	Мобильная разработка	-	-	-	4	2/72	8/288	-	-	-	8/288
Техническая	Программирование роботов	20	2/72	40/1440				-	-	-	40/1440
Техническая	Системное администрирование	-	-	-	2	2/72	4/144				4/144
Техническая	Основы алгоритмики и логики	-	-	-	2	2/72	4/144	1	2/72	2/72	6/216
Техническая	Разработка VR/AR-приложений	-	-	-	6	4/144	24/864	1	4/144	4/144	28/1008
		-	-	-				1	2/72	2/72	2/72
<b>Итого:</b>		<b>20</b>		<b>4/578</b>	<b>16</b>		<b>16/2592</b>	<b>3</b>		<b>3/432</b>	<b>92/3312</b>

**Аннотация к ДОП Центра цифрового образования «IT-куб».**

Название ДОП	Краткое содержание ДОП
<b>Программирование на языке Python</b>	<b>Техническое направление</b>
	<p><b>Актуальность программы</b> обусловлена тем, что в настоящее время мы переживаем большие изменения в развитии общества. В современную жизнь человека всё больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, не только на пользовательском уровне, но и на уровне начинающего программиста. В школьном курсе информатики программирование нередко представлено лишь на элементарном уровне. Следствием этого является формальное восприятие обучающимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике.</p> <p>Научившись программировать на языке Python, обучающиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач, позволит потом с легкостью выучить любой другой язык программирования. Приобретенные знания и умения могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии, биологии, лингвистики и другим наукам.</p> <p><b>Новизна программы</b> заключается в том, что она разработана с опорой на уникальный опыт преподавания программирования в учреждениях дополнительного образования. При этом программа курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивает знакомство с фундаментальными понятиями алгоритмизации и программирования на доступном уровне;</li> <li>– имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту ученика;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– охватывает как алгоритмическое направление, так и вопросы практического использования полученных знаний при решении задач из различных областей знаний;</li> <li>– ориентирована на существующий парк вычислительной техники и дополнительные ограничения;</li> <li>– допускает возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального);</li> <li>– предусматривает возможность индивидуальной работы с учащимися.</li> </ul> <p><b>Педагогическая целесообразность</b> программы объясняется тем, что изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке. Для обучения был выбран язык Python. Данный выбор обусловлен тем, что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, а это понижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на логических и алгоритмических аспектах программирования, а не на выучивании тонкостей синтаксиса. При этом Python является очень востребованным языком; он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.</p> <p>В основу программы заложены принципы модульности и практической направленности. Содержание учебных модулей направлено на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– детальное изучение алгоритмизации;</li> <li>– реализацию межпредметных связей;</li> <li>– организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.</li> </ul>
<b>Мобильная разработка</b>	<b>Техническое направление</b>
	<p><b>Актуальность программы</b> обусловлена тем, что она составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий, а именно в сфере мобильной разработки. Данная программа дает возможность детям творчески мыслить, находить самостоятельные индивидуальные решения, а полученные умения и навыки</p>

применять в жизни. Развитие творческих способностей помогает также в профессиональной ориентации подростков.

Современное информационное общество требует постоянного обновления и расширения профессиональных компетенций. Необходимо улавливать самые перспективные тенденции развития мировой конъюнктуры, шагать в ногу со временем. В процессе реализации данной программы формируются и развиваются умения и навыки в области информационных технологий, новые компетенции, которые необходимы всем для успешности в будущем

**Новизна программы** заключается в том, что она учитывает новые технологические уклады, которые требуют новый способ мышления и тесного взаимодействия при постоянном повышении уровня междисциплинарности проектов, а также использует новые формы диагностики и подведения итогов реализации программы, выполняемые в формате защиты проектов и участия во Всероссийском конкурсе мобильных приложений.

Введение в дополнительное образование общеобразовательной и общеразвивающей программы «Мобильная разработка» с использованием таких методов, как поиск проблем и их практическое решение, анализ и обобщение опыта, подготовка инженерно-технических проектов и их защита, элементы соревнований, неизбежно изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется ориентацией на результаты образования, которые рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода. Главная цель системно-деятельностного подхода в обучении состоит в том, чтобы пробудить у учащегося интерес к предмету и процессу обучения, а также развить у него навыки самообразования.

Данная программа служит:

- привлечением обучающихся к изобретательской деятельности в инженерно-техническом направлении;
- повышению интереса обучающихся к информационным технологиям, программированию;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– профориентации школьников;</li> <li>– подготовке к последующему профессиональному изучению программирования в высшей школе;</li> <li>– реализации творческих идей обучающихся в области программирования в виде проектов высокого уровня сложности.</li> </ul>
<b>Программирование роботов</b>	<b>Техническое направление</b>
	<p><b>Актуальность программы</b> «Программирование роботов» заключается в том, что на сегодняшний день во всем мире активно идет развитие нанотехнологий, электроники, механики, программирования и постоянно требуются новые высококвалифицированные специалисты. Поэтому сейчас, как никогда, прослеживается повышенный интерес к инженерной профессии, формируется благодатная почва для подготовки инженерных и технических кадров, владеющих универсальными действиями в области компьютерных технологий и робототехники. Ну а занятие по программе «Основы робототехники» в увлекательной игровой и соревновательной форме помогают пробудить в учащихся интерес к инженерным и информационным профессиям.</p> <p><b>Педагогическая целесообразность</b> программы объясняется ориентацией на результаты образования, которые рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода. Главная цель системно-деятельностного подхода в обучении состоит в том, чтобы пробудить у учащегося интерес к предмету и процессу обучения, а также развить у него навыки самообразования. Данная программа предлагает использование образовательных конструкторов и аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию и компьютерному управлению. Воплощение авторского замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для учащихся, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.</p> <p><b>Новизна программы</b> заключается в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности учащихся: освоение базовых понятий и представлений об программировании. В процессе обучения в программе прослеживается тесная межпредметная</p>



	<p>связь со школьными предметами: математикой, развитием речи, информатикой, физикой, технологией, окружающим миром и социально-бытовым обслуживанием.</p> <p>Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению. Кроме этого, важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют учащимся в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.</p>
<b>Системное администрирование</b>	<b>Техническое направление</b>
	<p><b>Актуальность программы</b> обусловлена тем, что в современном образовании детей большое внимание уделяется информатизации. Увеличивается число часов на изучение информатики и компьютерной грамотности. Уровень подготовки детей разный: некоторые являются лишь пользователями, другие – владеют основами алгоритмизации и программирования. Современные компьютерные технологии с их достаточно простым пользовательским интерфейсом способствуют нормированию «потребительского» отношения к ним – современное поколение детей и подростков может стать поколением «продвинутых пользователей». Без знаний основ алгоритмизации и программирования подростку не удастся стать хорошим программистом. Не секрет, что многие начинающие разработчики испытывают сложности именно при разработке интерфейсов и при написании программного кода. В связи с этим актуальным становится изучение основ программирования.</p> <p><b>Педагогическая целесообразность</b> программы заключается в том, что содержание занятий дифференцировано, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей и подростков. В программе предусмотрены условия для индивидуального творчества, а также для раннего личностного и профессионального самоопределения детей, их самореализации и саморазвития. Приведенный в программе перечень практических занятий является примерным и может быть изменен педагогом в зависимости от желаний, интересов обучающихся.</p>

	<p>Теоретические и практические занятия проводятся с использованием наглядного материала (технологические карты, разработки уроков, тестирование, алгоритм выполнения задания, видеоуроки).</p> <p><b>Новизна программы</b> заключается в том, что её отличительной характеристикой является практико-ориентированная направленность, основанная на привлечении подростков к выполнению творческих заданий. Программа включает изучение устройства компьютера, семейства операционных систем (ОС), организация сетей и многое другое.</p> <p>Полученные знания помогут обучающимся на практическом опыте убедиться в высокой эффективности программных пакетов программ. В дальнейшем это позволит обучающимся самостоятельно проходить все этапы проектной деятельности, создавать творческие работы, собирать компьютер из комплектующих, устанавливать и настраивать операционные системы различных семейств, настраивать роутер, подключать компьютер к локальной сети, настраивать доступ к общим ресурсам сети и много друг</p>
<p><b>Основы алгоритмики и логики</b></p>	<p><b>Техническое направление</b></p>
	<p><b>Актуальность программы.</b> Программирование является необходимой частью инженерно-технического образования, предполагая развитие учебно-познавательных компетенций обучающихся. Программа помогает развивать интерес обучающихся к занятиям программированием, обеспечивает необходимыми знаниями, умениями и навыками, которые являются базовыми для дальнейшего изучения языков программирования, точных наук и мотивации к выбору инженерно-технических профессий.</p> <p><b>Педагогическая целесообразность.</b> Основой содержания программы является технология проектной деятельности. С самого начала обучения прием по созданию творческого проекта от первого этапа «идеи» до последнего этапа «обдумывания и оценки полученного результата», дает возможность каждому обучающемуся проявлять свои способности и получать реальный продукт деятельности. Выполнение логических заданий на платформе «Алгоритмика» учит находить правильные, оптимальные решения поставленной задачи. При работе над реализацией проекта применяется метод «мозгового штурма», когда обучающиеся командой ищут наиболее приемлемое, правильное, неординарное решение.</p>

	<p><b>Новизна программы.</b> Оборудование учебного кабинета и наполнение образовательного процессаспециальной техникой, позволяет обучающимся изучать азы программирования в обстановке, наиболее приближенной к условиям деятельности профессиональных программистов. Программой созданы условия для возможности превращения обучающихся из потребителей в создателей цифрового продукта.</p>
<p><b>Разработка VR/AR-приложений</b></p>	<p><b>Техническое направление</b></p>
	<p><b>Новизна программы</b> заключается в том, что данная образовательная программа интегрирует в себе достижения сразу нескольких традиционных направлений. В процессе программирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.</p>

Использование дополненной и виртуальной реальности повышает мотивацию учащихся к обучению, при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук.

**Актуальность программы** состоит в том, что знания и умения, полученные на занятиях, готовят школьников к творческой конструкторско-технологической деятельности и моделированию с применением современных технологий.

**Практическая значимость** программы заключается в том, что она способствует более успешному овладению знаниями и умениями по направлению «Программирование» через развитие самостоятельности обучающихся и оптимизацию средств и методов обучения.

Элементы программы курса могут быть рекомендованы для использования учителями информатики при проведении лабораторно-практических и практических занятий.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется тем, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, и позволяет обучающемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире.

Осваивая данную программу, обучающиеся будут обучаться навыкам востребованных уже в ближайшие десятилетия специальностей, многие из которых включены в Атлас профессий будущего. Практически для каждой перспективной профессии будут полезны знания и навыки, рассматриваемые в программе (системы трекинга, 3D-моделирования и т.д.).

В основу программы заложены принципы модульности и практической направленности. Содержание учебных модулей направлено на:

- детальное изучение алгоритмизации;
- реализацию межпредметных связей;
- организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.