

	название	уровень	возраст (лет)	срок проведения	часов в неделю	аннотация
1	Программирование на языке C++	базовый	13-16	сентябрь-май	2	В процессе изучения программирования учащиеся приобретают опыт работы с информацией, опыт организации вычислений, что формирует такие бесценные в любой деятельности навыки, как аналитический склад ума, коммуникабельность, умение видеть и решать проблему, стрессоустойчивость, упорство, ориентированность на результат. Цель программы - получение обучающимися базовых знаний в области программирования C++ путем решения практических задач. Обучение учащихся созданию компьютерных программ.Учащимся приходится самостоятельно искать ответы на интересующие их вопросы, ставить цели и разрабатывать стратегию их достижения. Таким образом, учащиеся начинают заниматься самообразованием. Изучение программирования развивает и самостоятельность, и творческие способности школьников.
2	Программирование C#	базовый	13-16	сентябрь-май	2	Программа позволяет приобрести опыт в программировании. Курс развивает научное-техническое мировоззрение: представление о математике, логике и прочие знания для последующего углубления в язык программирования. Вместе с тем курс способствует развитию свойств личности, таких как творческие способности, интерес к обучению, самостоятельность и коммуникабельность. В процессе изучения программирования учащиеся приобретают бесценный опыт работы с информацией, опыт организации вычислений. Цель данной программы заключается в получении обучающимися базовых знаний в области программирования C# путем решения практических задач и создания компьютерных программ.
3	Знакомство с машинным обучением	базовый	15-17	сентябрь-май	2	Широкое распространение технологий искусственного интеллекта во всех областях человеческой деятельности делает востребованным изучение основ машинного обучения для всех специалистов технической и научной направленности. Кроме того, умение работать с информацией может оказаться полезным даже там, где не предполагается использование вычислительной техники.Основной целью программы является получение обучающимися представлений о машинном обучении и написании нейронных сетей на языке Python. В процессе изучения нейросетей учащиеся приобретают опыт работы с информацией, опыт организации вычислений, опыт создания проектов, составления алгоритмов для решения задачи, а также защите сделанной работы что формирует такие необходимые в любой деятельности навыки, как аналитический склад ума, коммуникабельность, умение видеть и решать проблему, стрессоустойчивость, упорство, ориентированность на результат.
4	Программирование на языке Java	базовый	16-17	сентябрь-декабрь, январь-май	4	Программа развивает научное-техническое мировоззрение: представление о математике, логике и прочие знания для последующего углубления в язык программирования. Способствует развитию навыков разработки и проектирования приложений и программных комплексов. Вместе с тем программа способствует развитию свойств личности, таких как творческие способности, интерес к обучению, самостоятельность и коммуникабельность.
5	Разработка мобильных приложений	продвинутый	16-17	январь-май	4	Программа является продолжением курса программирование Java. Обучение на программе развивает навыки написания и тестирования приложений для мобильных устройств, практические навыки работы в инструментальной среде AndroidStudio, знакомит с современными методами и инструментальными средствами разработки и проектирования программного обеспечения для мобильных устройств. Цель программы – формирование компетенций учащихся через освоение теоретических основ объектно-ориентированного проектирования и программирования на языке Java посредством создания реально действующих кроссплатформенных программ.
6	3D моделирование	базовый	15-17	сентябрь-май	4	Программа представляет собой начальный курс по компьютерной 3D-графике, дающий представление о базовых понятиях 3D моделирования в специализированной для этих целей программе. Практические задания данного курса интересны и часто непросты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и развитие творческих способностей. Основой проведения занятий служат проектно-исследовательские технологии. Данный курс способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого и операционного мышления; повышению интереса к инженерным профессиям, а самое главное, профориентации в мире профессий, связанных с использованием знаний этих наук. Программа предназначена для детей, заинтересованных в области технического творчества, способствует полной самореализации и развитию одаренности каждого обучающегося.
7	Радиоэлектроника и схемотехника	базовый	13-14	сентябрь-май	2	Программа содействует расширению, углублению и обобщению школьных знаний и опирается на базовые знания таких предметов общеобразовательной школы, как «Технология», «Физика», «Информатика». на занятиях формируются знания об устройствах технических объектов. В процессе конструирования роботов, электротехнических устройств, учащиеся применяют и развивают творческие способности.
8	Альтернативная энергетика	базовый	14-17	сентябрь-май	2	Программа развивает научное-техническое мировоззрение: представление об энергии и материи, их видах и преобразованиях энергии, устройствах. Цель: формирование целостного восприятия о современных энергетических технологиях у обучающихся, устанавливая связи между разделами наук, такими как физика, химия, биология, математика, география, обществознание, информатика и история, путем технологических решений актуальных проблем энергетики.
9	Альтернативная энергетика (продвинутая)	продвинутый	14-17	сентябрь-май	2	Цель: изучение современных энергетических систем, их принципов работы и построение их моделей путем проектно-исследовательской деятельности с последующим участием в конкурсах, фестивалях различного уровня. Программа развивает научное-техническое мировоззрение: представление об энергии и материи, их видах и преобразованиях энергии, устройствах. На занятиях формируются знания об устройстве технических объектов, функционировании широкого спектра машин и приборов, развиваются экспериментальные умения путем работы над проектами в области энергетики. Она рассчитана на обучающихся ранее успешно окончивших базовый уровень Альтернативная энергетика.
10	Робототехника	базовый	12-15	сентябрь-май	2	Широкое распространение технологий автоматизации и роботизации умных систем во всех областях человеческой деятельности делает востребованным изучение основ мехатроники и робототехники для всех специалистов технической и научной направленности. Цель программы: формирование практических умений и навыков обучающихся в области технических наук через их вовлечение в разработку роботизированной системы. На занятиях развиваются экспериментальные умения – сборка робототехнических устройств и программирование микроконтроллера для управления, контроля, снятия параметров этих устройств.
11	Физика и техника	базовый	14-15	сентябрь-май	1	На занятиях обучающиеся на практике познакомятся с теми видами деятельности, которые являются ведущими во многих инженерных и технических профессиях, связанных с практическим применением физики. Опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических экспериментов, затем заданий исследовательского и конструкторского типа позволит либо убедиться в правильности предварительного выбора, либо изменить свой выбор и попробовать себя в каком-то ином направлении. Содержание курса построено по принципу от простого к сложному таким образом, чтобы обучающиеся не только приобрели новые умения и навыки, но и научились их творчески применять. Курс рассчитан на учащихся 8 – 9 классов. Занятия будут проходить в группах до 15 человек 1 час в неделю в течении всего учебного года.
12	Экспериментальная физика в школе и дома	базовый	15-17	сентябрь-май	2	Программа предназначена для учащихся, желающих приобрести опыт самостоятельного проведения экспериментов по физике и построена с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные на уроках физики. Программа предметно-ориентированная, прикладной направленности, углубляет и систематизирует знания учащихся о способах измерения физических величин, способствует развитию умения анализировать результаты физических опытов и наблюдений, создает предпосылки для становления и развития у школьников исследовательской компетенции, которая расценивается как важнейшая способность человека к познанию.
13	Школа молодого инженера	базовый	15-16	сентябрь-май	2	Программа разработана для детей, проявляющих интерес и способности к моделированию так и для детей, которым сложно определиться в выборе увлечения. Отличительные особенности. Настоящая программа предусматривает расширение творческого технического кругозора, развитие пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике и технологии у обучающихся.
14	Азы программирования C#	базовый	12-15	сентябрь-май	2	Программа позволяет приобрести опыт в программировании. Курс развивает научное-техническое мировоззрение: представление о математике, логике и прочие знания для последующего углубления в язык программирования. Вместе с тем курс способствует развитию свойств личности, таких как творческие способности, интерес к обучению, самостоятельность и коммуникабельность. В процессе изучения программирования учащиеся приобретают бесценный опыт работы с информацией, опыт организации вычислений. Цель данной программы заключается в получении обучающимися базовых знаний в области программирования C# путем решения практических задач и создания компьютерных программ.