

## Перечень программ АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум» для подготовки к Олимпиаде НТИ

№	Название программы	Краткое описание	Возраст обучающихся	ID курса на платформе Stepic	Сроки обучения
<b>21.09.2020 – 25.10.2020</b>					
<b>1</b>	<b>Курсы «Физика НТИ» (8-11 класс):</b>				
1.1	Механика: движение к победе	Курс "Механика: движение к победе" является одним из моделей комплексной программы по подготовке к Олимпиаде НТИ "Физика НТИ". Курс поможет изучить причины движения тел и изменение их характера во времени, вызванные теми или иными взаимодействиями тел. Для разработки курса использовались реальные задания с Олимпиады НТИ различных профилей. <b>Новый курс 2020 года!</b>	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/74236">https://stepik.org/course/74236</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
1.2	Электродинамика: все, что нужно знать	Курс предназначен для школьников 8-11 классов, которые готовы получать необходимые знания и осваивать навыки, которые необходимы в решении олимпиадных задач НТИ. Для подготовки используются реальные задания олимпиады НТИ. <b>Новый курс 2020 года!</b>	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/74249">https://stepik.org/course/74249</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
1.3	Электротехника	Курс "Электротехника" является одним из модулей комплексной программы по подготовке к Олимпиаде НТИ "Физика НТИ". Курс поможет изучить работу электрических цепей, их элементы, виды и соединения. Для разработки курса использовались реальные задания с Олимпиады НТИ различных профилей. <b>Новый курс 2020 года!</b>	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/74246">https://stepik.org/course/74246</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
1.4	Колебания и волны. Оптика	Модуль специальных глав физики содержит основные понятия колебания и колебательного движения механической и электромагнитной волны. Рассматриваются основные величины, характеризующие колебания. Изучается основные характеристики колебания и волн и их изменения во времени, а также движение электромагнитных волн в различных средах. Материалы курса знакомят слушателей с понятием колебание и волны, а также прохождение электромагнитных волн в среде и отражения от поверхностей. <b>Новый курс 2020 года!</b>	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/74233">https://stepik.org/course/74233</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
1.5	Термодинамика: от Т до А	Данный модуль представляет собой специальные главы физики, основанные на решении конкретных задач с Олимпиады НТИ. В ходе решения задач участники курса повторят основные понятия термодинамики, такие как внутренняя энергия, работа и другие. В примерах решения задач также будут рассмотрены основные законы термодинамики, которые необходимы для решения задач. Помимо рассмотрения практических задач, в курсе предусмотрено выполнение самостоятельных работ с целью самостоятельного воспроизводства материала курса для подготовки к 1 и 2 этапам Олимпиады НТИ. <b>Новый курс 2020 года!</b>	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/74232">https://stepik.org/course/74232</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
1.6	Аэродинамические свойства беспилотных летательных аппаратов: от	Программа нацелена на подготовку к участию в Олимпиаде НТИ и приобретение навыков решения задач по профилям Летательная робототехника, Беспилотные авиационные системы и автономные транспортные системы. Программа включает в себя изучение физических законов, объяснение того, как потоки влияют на аэродинамические свойства, и от чего зависит форма отдельных компонентов	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/72984/">https://stepik.org/course/72984/</a>	21.09.2020 – 25.10.2020

	расчета до проектирования	Летательных аппаратов. Программа рассчитана на детей с 8 по 11 классы. <b>Новый курс 2020 года!</b>			
<b>2</b>	<b>Курсы по химии, биологии, географии НТИ (8-11 класс):</b>				
2.1	Химия НТИ: аналитика	Данный курс рассчитан на учеников с 8 по 11 класс, которые выбрали для изучения один из интереснейших предметов – химию и хотят участвовать в естественно-научных и инженерных конкурсах и олимпиадах, таких как Олимпиада НТИ (профиль Ситифермерство и другие). Курс позволит изучить основные моменты такого раздела, как аналитическая химия. Программа предназначена для талантливых школьников, принимающих участие в олимпиадах и конкурсах. <b>Новый курс 2020 года!</b>	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/81067">https://stepik.org/course/81067</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
2.2	Биология НТИ: от клетки до ситифермера!	Данный курс рассчитан на учеников с 8 по 11 класс, которые хотят участвовать в естественно-научных и инженерных конкурсах и олимпиадах, таких как Олимпиада НТИ (профиль Ситифермерство и другие). Курс включает специальные главы морфологии растений, анатомии человека, экологии, и основ минерального питания растений. Программа предназначена для талантливых школьников, принимающих участие в олимпиадных состязаниях. <b>Новый курс 2020 года!</b>	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/81466/">https://stepik.org/course/81466/</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
2.3	География НТИ: от координат – к яндекс-картам!	Программа нацелена на подготовку к участию в Олимпиаде НТИ и приобретение навыков решения типовых задач по направлению География. Программа включает в себя работу с Яндекс.Картами и Google maps, обработку спутниковых снимков и их анализ. Программа помогает ученикам усвоить такие понятия как географические координаты, географические проекции, мультиспектральная съемка и грамотно оперировать ими. Программа рассчитана на детей с 8 по 11 классы. <b>Новый курс 2020 года!</b>	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/82990/">https://stepik.org/course/82990/</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
<b>3</b>	<b>Курсы «Математика НТИ» (5-7, 8-11 класс):</b>				
3.1	Развитие математического мышления для будущих инженеров и исследователей	Курс разработан для учащихся 5-7 классов, увлеченных проектной и исследовательской деятельностью, участвующих в олимпиадах и конкурсных мероприятиях технической и естественно-научной направленности. Для курса в частности используются задачи из стартовавшей в 2019 году Олимпиады НТИ Junior, логические задачи, задачи по геометрии, введение в статистику, а также использование основ теории вероятностей и теории графов. Отдельный раздел курса посвящен применению основ программирования на Python для решения расчетных задач.	5-7	<a href="https://stepik.org/course/67899">https://stepik.org/course/67899</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
3.2	Теория вероятностей для решения олимпиадных задач	Программа нацелена на ознакомление учащихся с применением теории вероятности в инженерии, получение ими дополнительных компетенций для проектной деятельности. Программа включает в себя ознакомление с типами событий, комбинаторику, классическую теорию вероятности, геометрическую теорию вероятности, операции над вероятностями, полную формулу вероятности и схему Бернулли. Программа предназначена для талантливых школьников с 8 по 11 класс, принимающих участие в естественно-научных и инженерных конкурсах и олимпиадах, таких как Олимпиада НТИ.	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/66662">https://stepik.org/course/66662</a>	21.09.2020 – 25.10.2020
3.3	Теория графов 1.0: все, что нужно для решения	Программа нацелена на получение дополнительных компетенций для исследовательской и проектной деятельности. Программа включает в себя ознакомление с видами графов, способами их представления в виде матриц	8-11 класс	<a href="https://stepik.org/course/66664">https://stepik.org/course/66664</a>	21.09.2020 – 25.10.2020

	олимпиадных задач	смежностей и матриц инцидентов, алгоритмами поиска кратчайшего пути в графе, такими как поиск в ширину и поиск в глубину. Программа предназначена для талантливых школьников с 9 по 11 класс, принимающих участие в естественно-научных и инженерных конкурсах и олимпиадах, таких как Олимпиада НТИ.			
3.4	Статистика для проектов и экспериментов	Программа направлена на обучение учеников основам математической статистики в прикладном поле. Ученики смогут освоить такие понятия как математическое ожидание, случайная величина, дисперсия случайной величины, законы распределения и другие, необходимые для решения задач по статистике на олимпиадах. В ходе прохождения программы ученики научатся применять знания описательной математической статистики и аналитической математической статистики для решения практических задач своих проектов и участия в олимпиадах. Программа рассчитана на детей с 8 по 11-й класс. <b>Новый курс 2020 года!</b>	8-11 класс		21.09.2020 – 25.10.2020
<b>28.09.2020-31.10.2020</b>					
<b>5.</b>	<b>Физика НТИ Junior (5-7 класс)</b>				
5.1	Физика НТИ Junior	Если ты учишься в 5-7 классе и тебе интересно заниматься проектами и исследованиями, а может быть ты хочешь участвовать в олимпиадах и конкурсных мероприятиях - то тебе здесь самое место! В курсе рассматриваются задачи, Олимпиады НТИ Junior 2019. Результат обучения по курсу - развитие инженерного мышления, понимание физики как науки и навыки решения олимпиадных заданий. <b>Новый курс 2020 года!</b>	5-7 класс	<a href="https://stepik.org/course/80732">https://stepik.org/course/80732</a>	28.09.2020-31.10.2020
<b>05.10.2020 – 07.11.2020</b>					
<b>5</b>	<b>Курсы «Информатика НТИ» (5-7 класс)</b>				
5.1	Программирование на Python: "На старт, внимание, Code!"	Курс разработан для обучающихся 5-7 классов, которые хотят научиться решать расчетные и олимпиадные задачи с помощью программирование на языке Python. Курс включает ряд заданий с Олимпиады НТИ Junior. Обучаться на курсе могут как школьники с нулевым знанием языка Python, так и с базовыми навыками программирования. Результатом обучения будет развитие алгоритмического мышления и готовность применять программирование на Python при участии в олимпиадах и конкурсах технической и естественно-научной направленности.	5-7	<a href="https://stepik.org/course/67245">https://stepik.org/course/67245</a>	05.10.2020 – 07.11.2020
<b>09.11.2020 – 12.12.2020</b>					
<b>6</b>	<b>Курсы «Информатика НТИ» (8-11 класс)</b>				
6.1	Программирование платформы Arduino	Данный курс поможет разобраться в устройстве и принципах работы многих гаджетов, а также поможет собрать собственное устройство на платформе Ардуино. Что такое микроконтроллер и чем он отличается от процессора в вашем компьютере или смартфоне? Как исходя из описания задачи определить какие компоненты лучше использовать и почему? Основная работа будет выполняться в бесплатном онлайн симуляторе Tinkercad компании "Autodesk". Для прохождения курса и выполнения практических заданий достаточно иметь компьютер и доступ в интернет. В данном курсе мы на разных примерах решим несколько задач, которые помогут в разработке различных устройств.	8-11	<a href="https://stepik.org/course/69511">https://stepik.org/course/69511</a>	09.11.2020 – 12.12.2020