

## АННОТАЦИЯ

### к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Инженерная топография»

**Уровень программы:** базовый

**Срок реализации программы:** 1 года: 144 ч.

**Возрастная категория:** от 11 до 14 лет

**Состав группы:** до 15 человек

**Форма обучения:** очная, дистанционная

**Вид программы:** авторская

**Программа реализуется на бюджетной основе**

**ID-номер программы в Навигаторе:** 57602

**Составитель:** Никитина Татьяна Петровна

Отличительной чертой программы является то, что с фотографической точностью создаются географические объекты (горки, ямки, объекты гидрографии или строения и их части). 3D модель обычно производит гораздо большее впечатление, чем все остальные способы презентации будущего проекта. Передовые технологии позволяют добиваться потрясающих (эффективных) результатов.

Данная дополнительная общеразвивающая программа направлена на расширение кругозора ребенка, а также изучение современных технологий для создания топографических планов и карт различного масштаба, различной тематики и модернизации (обновления) уже существующих.

Актуальность данной программы базируется на анализе современных проблем образования, педагогического опыта и запросов учащихся и родителей. Программа является доступной для школьников, поскольку адаптирована к психовозрастным особенностям учащихся; имеет практическую направленность и даёт возможность применения знаний, умений, навыков, полученных при изучении курса, в различных областях деятельности человека.

**Основная цель** данной программы обучение использованию геоинформационных систем для создания, модернизации топографических планов и маршрутов по ним, а также формирование у учащихся практических компетенций в области 3D – моделирования, освоение предпрофессиональных навыков по трехмерному моделированию.

#### **Задачи программы:**

*образовательные:*

- познакомить с основными понятиями геоинформационных систем;
- изучить возможности использования пакета AutoCAD для создания и обработки чертежей;
- научить работать с технической документацией;
- научить применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера;
- сформировать практические навыки работы с современными графическими программными средствами;
- обучить выработке мотивированного решения на постановку задачи проектирования, ее творческого осмысления и выбор оптимального алгоритма действий;
- обучить созданию топографических планов при помощи применения специального программного обеспечения;

- создать условия, способствующие выявлению и развитию интереса обучающегося к трехмерному моделированию;
  - сформировать знания по созданию и моделированию объектов в трехмерной среде.
- метапредметные:**
- формировать общенаучные и технологические навыки работы с пространственными данными;
  - побуждать к самостоятельному решению поставленной задачи через анализ и подбор материалов и средств для ее решения;
  - развить творческую инициативу;
  - научить применять знания, умения и навыки, полученные при изучении других предметов;
  - развить умение собирать, анализировать и систематизировать информацию;
  - научить применять знания, полученные в ходе реализации данной программы в других областях знаний;
  - формировать волевые качества, такие как собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность;
  - воспитать уважение к инженерному труду.
- личностные:**
- формировать умение анализировать полученную информацию;
  - обучать навыкам защиты и продвижения собственной идеи;
  - формировать различные виды мышления: пространственное, креативное, структурное, логическое, критическое, проектное;
  - воспитывать ответственность, доводить дело до логического завершения;
  - развить психофизиологические качества: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главной задаче.

### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел/модуль 1 «Основы создания топографического плана. Работа с программой AutoCAD»	20	10	10	Практическая работа
2	Раздел /модуль 2 «Условные обозначения»	104	5	99	Практическая работа
3	Раздел/модуль 3 «3D – моделирование»	20	8	12	Проектная работа
	ИТОГО	144	23	121	
	<b>ИТОГО: 144 часа.</b>				

Программа связана с массовыми мероприятиями в научно-технической сфере для детей (турнирами, состязаниями, конференциями), что позволяет, не выходя за рамки учебного процесса, принимать активное участие в конкурсах различного уровня: от школьного до международного.

### Формы подведения итогов реализации программы:

- учебное тестирование;
- собеседование;
- контрольные упражнения;
- устный опрос.