Приложение №1

Содержание курса «Геометрия вокруг нас»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №/№ | Наименование раздела в курсе | Краткое содержание |
| 1. | Геометрия в лесу | Тема №1 «Высота дерева и подобие треугольника»  1.Определение высоты дерева:   * по длине тени; * по булавочному прибору (изготовление прибора); * при помощи записной книжки.   2. Решение задач. |
| Тема №2 «Высотомер лесовода»  1.Разбор устройства высотомера с точки зрения геометрии. Изготовление данного прибора.  2. Лабораторная работа «Определение высоты данного дерева» |
| Тема №3 «Две сосны и теорема Пифагора»   1. Решение «лесных» задач с использованием теоремы Пифагора. |
| Тема №4 «Геометрия листьев»  1.Сравнение листьев, росших в различных световых условиях. Нахождение площадей данных листьев. Расчёт отношения площадей. Нахождение отношения площадей геометрически подобных фигур.  2.Лабораторная работа «Измерение отношений площадей листа» |
| Тема №5 «Итоговый контроль по разделу геометрия в лесу»   * самостоятельная работа; * практическая работа по определению размеров дерева. |
| 2. | Геометрия в открытом поле | Тема №1 «Угол зрения»  1.Угловая величина предмета. Угол зрения. Луна и медные монеты.  2.Решение задач. |
| Тема №2 «Сенсационные фотографии»  1.Автомобильное путешествие по дну моря. Иллюзии в кино и на фотографии. |
| Тема №3 «Угломер артиллериста»  1.Схема угломера артиллериста. «Цена» деления угломера. Решение задач. |
| Тема №4 «Высоко ли облака?»  1.Решение задач |
| Тема №5 «Итоговый контроль по разделу геометрия в открытом поле»  - мини контрольная работа;  - практическая работа. |
| 3. | Походная тригонометрия без таблиц и формул | Тема №1 «Вычисление синуса».  1.Синус очень малого угла через отношение дуги к радиусу. Синус угла через пропорции. Синус острого угла через теорему Пифагора. |
| Тема №2 «Расстояние до острова и ширина озера».  1.Решение задач по данной теме.  2.Практическая работа «Определение ширины р. Нерль при помощи буссоли» |
| Тема №3 «Определение величины данного угла без всяких измерений».  1.Два способа решения одной и той же задачи. |
| Тема №4 «Треугольный участок»  1.Решение треугольника по трём сторонам. Практическая работа. |
| Тема №5 «Итоговый контроль по разделу походная тригонометрия без таблиц и формул»   1. Решить данный треугольник, используя различные способы. |
| 4. | Геометрия в дороге и у реки | Тема №1 «Искусство мерить шагами и глазомер»  1.Как измерить длину своего шага и скорость передвижения по дорожным столбам Глазомер. |
| Тема №2 «Куча щебня»  1.Вычисление объёма конуса недоступного для измерения. |
| Тема №3 «Дорожный поворот»  1.Радиус закругления.  2.У дорожного закругления. Решение задач. |
| Тема №4 «Путь через реку»  1. Выбор места для моста. Решение задач. |
| Тема №5 «Ширина реки»  1.Различные способы измерения ширины реки:   * при помощи «булавочного» прибора; * при помощи свойства прямоугольного треугольника; * при помощи козырька.   2.Решение задач |
| Тема №6 «Сколько воды протекает в реке»  1.Способы определения скорости реки.  2. Способы определения площади поперечного сечения русла реки.  3.Практическая работа «Определение суточного объёма воды р. Нерль» |
| Тема №7 «Радужная плёнка»  1.Радужная плёнка и определение её толщины и объёма на луже.  2.Экологическая проблема «Нефть в океане». Решение задачи. |
| Тема №8 «Итоговый контроль по разделу геометрия в дороге и у реки».  1.Проложить кратчайший маршрут от  с. Сима до м. Лучки. |
| 5. | Итоговый контроль | Творческий отчёт по портфолио. |