```
┌─────────────────┐
│   vec3< T >      │
├─────────────────┤
│                 │
├─────────────────┤
│                 │
└─────────────────┘
         │
      #normal
      #position
         ◇
┌───────────────────────────────┐
│      OpticalSurface< T, U >    │
├───────────────────────────────┤
│                               │
├───────────────────────────────┤
│ + OpticalSurface(const        │
│   vec3< T > &position,        │
│   const vec3< T > &normal)    │
│ + virtual ~OpticalSurface     │
│   ()=default                  │
│ + const vec3< T > & getNormal │
│   () const                    │
│ + void setPosition(const      │
│   vec3< T > &newPosition)     │
│ + virtual vec3< T > getIntersection │
│   Point(const Ray< T, U > &ray) │
│   const =0                    │
│ + virtual std::pair<          │
│   bool, vec3< T > > intersects │
│   (const Ray< T, U > &ray) const =0 │
│ + virtual void generatePoints │
│   (std::ofstream &outFile)    │
│   const =0                    │
└───────────────────────────────┘
```

```
┌─────┐
│  T  │
├─────┤
│     │
├─────┤
│     │
└─────┘
```

```
                              #radius
┌───────────────────────────────┐
│    SphericalSurface< T, U >    │
├───────────────────────────────┤
│                               │
├───────────────────────────────┤
│ + SphericalSurface(const      │
│   vec3< T > &position,        │
│   const vec3< T > &normal,    │
│   T radius)                   │
│ + virtual ~SphericalSurface   │
│   ()=default                  │
│ + vec3< T > getIntersection   │
│   Point(const Ray< T, U >     │
│   &ray) const override        │
│ + std::pair< bool, vec3       │
│   < T > > intersects(const    │
│   Ray< T, U > &ray) const     │
│   override                    │
│ + void generatePoints         │
│   (std::ofstream &outFile)    │
│   const override              │
└───────────────────────────────┘
```