

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Старобачатская средняя общеобразовательная школа»  
Беловского муниципального округа Кемеровской области-Кузбасса

Рассмотрена  
на заседании ШМС  
протокол № 1  
от «01» сентября 2023 г.

Принята  
на заседании педсовета  
протокол № 1  
«01 » сентября 2023 г.

Утверждена  
приказ № 137 от «01» сентября 2023 г.  
Директор школы: \_\_\_\_\_  
/Евдокимова Г.В.

**«ГЕО»**

Рабочая программа  
внеурочной деятельности для обучающихся 7 класса  
(*общеинтеллектуальное направление*)

Составитель Чуфистова С.В.,  
учитель географии

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

***Личностные результаты*** освоения обучающимися ФОП ООО включают:

- осознание российской гражданской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- ценность самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

***Метапредметные результаты*** включают:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

***Предметные результаты*** включают:

- освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;
- виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

## Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание курса	Формы организации	Виды деятельности
<p><b>Введение (1 час)</b> Техника безопасности. Вводное занятие «Меняя мир»</p>	<p>Лекция Беседа</p>	<p>Проблемно – ценностное общение</p>
<p><b>Кейс 1: «Современные карты, или Как описать Землю?» (5 часов)</b> Необходимость карты в современном мире. Сферы применения, перспективы использования карт Векторные данные на картах. Знакомство с Веб-ГИС. Цвет как атрибут карты. Знакомство с картографическими онлайн-сервисами. Свет и цвет. Роль цвета на карте. Как заставить цвет работать на себя? Создание и публикация собственной карты.</p>	<p>Лекция Работа над решением кейсов Практические занятия.</p>	<p>Выбор и ориентирование в источниках информации</p>
<p><b>Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”» (2 часа)</b> Системы глобального позиционирования. Применение спутников для позиционирования.</p>	<p>Лекция Работа над решением кейсов</p>	<p>Моделирование объектов и явлений</p>
<p><b>Фотографии и панорамы (3 часа)</b> История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира. Характеристики фотоаппаратов. Получение качественного фотоснимка. Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование. Техника съёмки сферических панорам различной аппаратурой (камеры смартфонов без штативов, цифровые фотоаппараты со штативами и т. д.). Создание сферических панорам. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам.</p>	<p>Лекция. Беседа. Практические занятия.</p>	<p>Познавательная деятельность. Прогнозирование. Анализ потребностей в материальных или информационных продуктах</p>
<p><b>Основы аэрофотосъёмки. Применение БАС (беспилотных авиационных систем) в аэрофотосъёмке Кейс 3.1: «Для чего на самом деле</b></p>		

<p><b>нужен беспилотный летательный аппарат?» (14 часов)</b></p> <p>Фотограмметрия и её влияние на современный мир. Сценарии съёмки объектов для последующего построения их в трёхмерном виде. Принцип построения трёхмерного изображения на компьютере. Работа в фотограмметрическом ПО - Agisoft PhotoScan или аналогичном. Обработка отснятого материала. Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение дрона. Технические особенности БПЛА. Пилотирование БПЛА. Использование беспилотника для съёмки местности. Возникающие проблемы при создании 3D-моделей. Способы редактирования трёхмерных моделей. Технологии прототипирования. Устройства для воссоздания трёхмерных моделей. Работа с 3D-принтером. Физические и химические свойства пластика для 3D-принтера. Печать трёхмерной модели школы.</p>	<p>Беседа Лекция. Работа над решением кейсов</p> <p>Практические занятия. Занятия-соревнования</p>	<p>Следование технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта. Прогнозирование по известной технологии выходы (характеристики продукта). Проверка прогнозов опытно-экспериментальным путём.</p>
<p><b>Кейс 3.2: «Изменение среды вокруг школы» (9 часов)</b></p> <p>Работа в ПО для ручного трёхмерного моделирования - SketchUp или аналогичном. Экспортирование трёхмерных файлов. Проектирование собственной сцены. Печать модели на 3D-принтере. Оформление трёхмерной вещественной модели. Подготовка защиты проекта. Защита проектов. Заключительное занятие. Подведение итогов работы. Планы по доработке.</p>	<p>Работа над решением кейсов. Практические занятия. Проектная сессия.</p>	<p>Оптимизация базовых технологий (затратность — качество). Анализ альтернативных ресурсов. Соединение в единый план несколько технологий.</p>

## Тематический план

№ п/п	Разделы программы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение в геоинформационные технологии.	1	1	
2	«Современные карты, или Как описать Землю?».	5	3	2
3	Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”».	2	1	1
4	Фотографии и панорамы.	3	1	2
5	Основы аэрофотосъёмки. Применение БАС (беспилотных авиационных систем) в аэрофотосъёмке. «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?».	14	4	10
6	«Изменение среды вокруг школы».	9	2	7
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>22</b>

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения		Наименование занятия
	по плану	фактически	
<b>Введение (1 час)</b>			
1			Техника безопасности. Вводное занятие «Меня мир».
<b>Кейс 1: «Современные карты, или как описать Землю?» (5 часов)</b>			
2			Необходимость карты в современном мире. Сферы применения, перспективы использования карт.
3			Векторные данные на картах. Знакомство с Веб-ГИС. Цвет как атрибут карты. Знакомство с картографическими онлайн-сервисами.
4			Свет и цвет. Роль цвета на карте. Как заставить цвет работать на себя?
5			Создание и публикация собственной карты.
6			Создание и публикация собственной карты.
<b>Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя наземном шаре”» (2 часа)</b>			
7			Системы глобального позиционирования.
8			Применение спутников для позиционирования
<b>Фотографии и панорамы (3 часа)</b>			
9			История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира. Характеристики фотоаппаратов. Получение качественного фотоснимка.
10			Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование. Техника съёмки сферических панорам различной аппаратурой (камеры смартфонов без штативов, цифровые фотоаппараты со штативами и т. д.).
11			Создание сферических панорам. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам.
<b>Основы аэрофотосъёмки. Применение БАС (беспилотных авиационных систем) в аэрофотосъёмке. Кейс 3.1: «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?» (14 часов)</b>			
12			Фотограмметрия и её влияние на современный мир. Сценарии съёмки объектов для последующего построения их в трёхмерном виде.
13			Принцип построения трёхмерного изображения на компьютере.
14			Работа в фотограмметрическом ПО — Agisoft PhotoScan или аналогичном. Обработка отснятого материала.

15			Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение дрона.
16			Технические особенности БПЛА.
17			Пилотирование БПЛА.
18			Пилотирование БПЛА.
19			Пилотирование БПЛА.
20			Использование беспилотника для съёмки местности.
21			Использование беспилотника для съёмки местности.
22			Использование беспилотника для съёмки местности.
23			Возникающие проблемы при создании 3D-моделей. Способы редактирования трёхмерных моделей.
24			Технологии прототипирования. Устройства для воссоздания трёхмерных моделей. Работа с 3D-принтером.
25			Физические и химические свойства пластика для 3D-принтера. Печать трёхмерной модели школы.
<b>Кейс 3.2: «Изменение среды вокруг школы» (9 часов)</b>			
26			Работа в ПО для ручного трёхмерного моделирования — SketchUp или аналогичном.
27			Экспортирование трёхмерных файлов. Проектирование собственной сцены.
28			Экспортирование трёхмерных файлов. Проектирование собственной сцены.
29			Экспортирование трёхмерных файлов. Проектирование собственной сцены.
30			Печать модели на 3D-принтере. Оформление трёхмерной вещественной модели.
31			Печать модели на 3D-принтере. Оформление трёхмерной вещественной модели.
32			Подготовка защиты проекта.
33			Защита проектов.
34			Заключительное занятие. Подведение итогов работы. Планы по доработке