

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Пензенской области**

**Отдел образования администрации Белинского района**

**МОУ СОШ № 2 г. Белинского Пензенской области им. Р.М. Сазонова**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании МО  
Протокол №1  
от 25.08.2023г.

**СОГЛАСОВАНО**  
на педагогическом  
совете  
Протокол №1 от  
30.08.2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
директор школы:

---

Бичурова И.П.  
Приказ №120  
от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Картография и топография»**

для обучающихся 6 классов

# 1. Пояснительная записка

Учебный курс «Картография и топография» предназначен для учащихся 6 класса.

**Актуальность курса:** Ни одна сфера человеческой деятельности не обходится сегодня без применения географических карт. Требуется они и в повседневной и в профессиональной деятельности. Умение читать картографические изображения необходимо современному человеку. Из многообразия направлений практического использования географических карт следует выделить главные: общее ознакомление и изучение территорий по картам, ориентирование по картам — на суше и океане, в походах и экспедициях, при движении войск, транспорта и т. д., в качестве инженерного проектирования в строительстве путей сообщения, трубопроводов, атомных станций, для разработки планов развития экономики и культуры, освоения территории, их целенаправленного преобразования. Карты необходимы при разведке и эксплуатации природных богатств, планировании и размещении производительных сил, для отображения результатов научных исследований и практической деятельности географии, геологии и других наук о Земле.

Курс "Картография и топография" представляется необходимым, так как методы картографии, развиваясь в тесной связи с физической и экономической географией, находят самое широкое применение и во многих других естественных и общественных науках: геологии, истории, социологии, экономике и т. д..

Содержание курса позволяет познакомить учащихся с профессией картографа и топографа, востребованной во многих отраслях нашей экономики: строительстве, геологоразведке, геофизике, космической геодезии, мелиорации, нефтяной и газовой промышленности. А также определиться с выбором экзаменов в форме ГИА.

**Цель курса** — формирование у учащихся картографических знаний, необходимых в работе с географическими картами и другими географическими произведениями в школе, научных исследованиях, практической работе; расширить географический кругозор и знания, полученные в курсе географии.

Важно так же помочь сегодняшнему школьнику понять, для чего ему нужны и где он может применить знания, полученные при изучении таких школьных дисциплин, как география, алгебра, геометрия, физика, черчение; увидеть преемственность и связь школьных дисциплин и сориентироваться в выборе дальнейшего профильного образования, т.е. сформировать минимум базовых знаний картографического характера, необходимых каждому человеку нашей эпохи.

Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации: картографическими (топографической, географической контурными картами, глобусом), текстовыми, профилями диаграммами, рисунками схемами и др.. Содержание каждой темы элективного курса включает в себя самостоятельную работу учащихся, большое количество практических заданий. При организации занятий целесообразно создавать ситуацию, в которой каждый ученик мог бы выполнить индивидуальную работу и принять участие в работе группы.

Занятия могут состоять из лекционного материала, практических классных работ, а также полевых работ (в окрестностях школы, в лесу и т. д.). Наличие компьютера в классе и проектора позволяет большую часть занятий проводить с использованием имеющихся на рынке готовых программных продуктов и электронных карт и атласов.

### **Учебно-методические задачи:**

1. Сформировать, расширить и конкретизировать представления о пространственной неоднородности поверхности Земли;
2. продолжить развитие картографической грамотности школьников посредством работы с картами разнообразного содержания и масштаба (картами материков, океанов, отдельных стран, планов городов); изучения способов изображения географических объектов и явлений, применяемых на этих картах;
3. учить извлекать информацию из различных источников знаний, составлять по ним комплексные страноведческие описания и характеристики территории.
4. определиться с выбором профессии, подготовиться к сдаче экзамена по выбору;
5. воспитывать уважение к людям различных профессий;
6. Ориентация на достижение школьниками образовательных результатов для успешного продвижения на рынке труда.

Элективный курс «Картография и топография» рассчитан на 17 часов учебного времени, в программе представлено 17 тем, предполагается выполнение практических работ. Курс предусматривает как индивидуальную, так и групповую работу учащихся, а также выполнение практических заданий и решение части В и С по географии.

## 2. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Характеристика деятельности обучающихся
1.	Что изучает картография и топография.	1	Лекция
2.	Фигура и размеры Земли. Географические координаты.	1	Лекция, практическая работа
3.	Масштаб. Виды масштаба.	1	Лекция, практическая работа
4.	Условные знаки. Чтение топографических карт.	1	Лекция, практическая работа
5.	Ориентирование по карте и на местности.	1	Практическое занятие
6.	Компас. Особенности работы с компасом.	1	Практическое занятие
7.	Работа с топографической картой.	1	Практическое занятие
8.	Измерение площадей на топографической карте	1	Практическое занятие
9.	Определение азимутов на географической карте	1	Практическое занятие
10.	Определение высот точек на карте.	1	Практическое занятие
11.	Построение орографических линий водоразделов.	1	Практическое занятие
12.	Современные измерительные приборы для построения карт и топографических планов.	1	Лекция
13.	Решение топографических задач части В и С по географии.	1	Проверочная работа
14.	Что такое профиль местности.	1	Лекция
15.	Построение профиля местности.	1	Практическое занятие
16.	Построение профиля местности.	1	Практическое занятие
17.	Зачетное занятие.	1	Итоговое тестирование
Итого:		17	

### 3. Содержание учебного курса «Картография и топография»:

#### Тема 1.

**Что изучает картография и топография.** История картографии. Что такое план местности. Что такое карта. Связь картографии с другими естественными и общественными науками. Топографическая карта и ее использование. Значение и примеры использования карт в различных видах деятельности современного человека.

#### Тема 2.

**Фигура и размеры Земли.** Геоид. Картографические проекции. Общие представления о проектировании, составлении, издании карт. Понятие о съемках местности. Наземные и дистанционные методы съемок местности. Исходные материалы для создания карт. Аэрофотоснимки и космические снимки – основные исходные материалы для создания современных карт. Географические координаты: широта, долгота.

**Практическая работа:** Определение по топографической карте координат различных объектов. Нанесение на карту пунктов по известным географическим координатам.

#### Тема 3.

**Масштаб. Виды масштаба.** Виды масштабов: численный, именованный и линейный масштабы. Генерализация картографического изображения. Влияние назначения карты, масштаба, содержания и особенностей картографируемой территории на генерализацию.

**Практическая работа:** Решение задач. Определение по численному масштабу именованного, построение линейного масштаба по численному. Пересчет длины линии на карте в натуру (линию на местности). Перевод длин линий из масштаба в масштаб.

#### Тема 4.

**Условные знаки.** Чтение топографических карт. Топографическое описание (чтение) внутреннего картографического содержания. Внемасштабные, площадные (масштабные) и линейные условные знаки. Способ значков. Геометрические, буквенные и наглядные значки. Способы линейных знаков, изолиний, локализованных диаграмм, знаков движения. Точечный способ и способ ареалов. Качественный фон, картограмма и картодиаграмма. Возможности каждого из способов передавать величину, динамику и другие характеристики объектов и явлений.

**Практическая работа:** Чтение содержания топографической карты в заданных квадратах.

#### Тема 5.

**Ориентирование по карте и на местности.** Основные разновидности местности. Ориентирование по карте и на местности. Ориентирование на местности. Определение сторон горизонта на местности.

**Практическая работа:** Знакомство с простейшими видами съемок местности. Глазомерная съемка (маршрутная или полюсная).

#### Тема 6. *Компас. Особенности работы с компасом.*

**Практическое занятие.** Ориентирование на местности по компасу.

#### Тема 7.

**Работа с топографической картой.**

**Практическая работа:** Измерение расстояний на топографической карте. Линейные измерения. Рулетка. Измерение длин линий с помощью масштабной линейки.

#### Тема 8.

**Измерение площадей на топографической карте.** Определение форм рельефа на топографической карте. Особенности местности. Местные предметы и их характеристика.

**Практическая работа:** Измерение площадей на топографической карте.

### Тема 9.

*Определение азимутов на географической карте.* Азимут.

**Практическая работа:** Определение азимутальных углов до заданных точек.

### Тема 10.

*Определение высот точек на карте.* Знакомство с понятиями и определениями: высоты точек, превышение, урез воды, Балтийская система высот, отметка. Методика определения высот точек. Абсолютная и относительная высота.

**Практическая работа:** Решение задач на определение абсолютных и относительных высот местности.

### Тема 11.

**Практическая работа:** *Построение орографических линий водоразделов* на топографической карте.

### Тема 12.

*Современные измерительные приборы для построения карт и топографических планов.*

Нивелир, его устройство и использование. Современные методы создания карт. Общие представления о проектировании, составлении, издании карт. Понятие о съемках местности. Наземные и дистанционные методы съемок местности. Исходные материалы для создания карт. Аэрофотоснимки и космические снимки – основные исходные материалы для создания современных карт.

### Тема 13.

*Решение топографических задач* части В и С по географии. Проверочная работа.

### Тема 14.

*Что такое профиль местности.* Комплексный профиль местности.

### Тема 15.

**Практическое занятие.** Построение профиля местности.

### Тема 16.

**Практическое занятие.** Построение профиля местности

### Тема 17.

*Зачетное занятие.* Подводятся итоги изучения курса. Тестовые задания.

## **4. Предполагаемые результаты реализации программы**

1. В ходе реализации учебного курса «Картография и топография» школьник вооружается необходимыми ему знаниями и умениями, расширяющими его кругозор, повышающими общую культуру.
2. Вырабатываются навыки анализа картографического содержания, навыки выполнения практических работ.
3. Формируется ситуация успеха, основанная на здоровом соперничестве в ходе совместной деятельности, направленная на достижение общей образовательной цели.

В результате изучения курса ученик должен:

### знать/понимать

- основные географические понятия: различия карт по содержанию, масштабу, способам картографического изображения;

### уметь

- *выделять, описывать и объяснять* по картам и другим источникам географической информации существенные признаки географических объектов и явлений;
- *находить* в разных источниках и анализировать информацию,
- *составлять* краткие географические описания и характеристики разных территорий на основе разнообразных источников географической информации;
- *решать* различные топографические задачи, строить профиль местности.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
- для свободного чтения карт различного содержания;  
для проведения самостоятельного поиска географической информации из разных источников.

## **5. Формы и виды контроля**

При прохождении курса предполагается выполнение большого количества практических работ, в том числе и на местности. Итоговое тестирование, завершающее курс, можно заменить выполнением комплексного профиля по заданному меридиану.

## **6. Методические рекомендации**

Содержание данного курса по выбору предлагает разные виды учебно-познавательной деятельности учащихся, в том числе:

- индивидуальную работу с картой, с топографическим планом;
- групповую работу: распределение по бригадам, выдачу заданий при измерении на местности;
- построение планов местности, профилей местности;
- элементы научной деятельности при проведении математических расчетов и поисков погрешностей, влияющих на результаты измерений;
- использование информации из литературных источников различных сфер знания, обобщение этих материалов для подготовки устных сообщений, использование в качестве источника знаний сети ИНТЕРНЕТ;
- элементы творческой работы при выборе объекта съемки, маршрута съемки, построении карт.

## 7. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1.	В. С. Южанинов «Картография с основами топографии», М., «Высшая школа», 2001.	
2.	Андреев Н.В. Основы топографии и картографии: пособие для учащихся по факультативному курсу, М.: Просвещение, 1972.	
2. Печатные пособия		
	Топографические карты и географические карты кабинета географии, школьные атласы.	
3. Технические средства обучения		
	Компьютер, мультимедиа.	
4. Экранно-звуковые пособия		
	Электронные учебники по предмету; Интерактивные наглядные пособия; Мультимедийные учебники по всем курсам обучения; Видеоуроки; Флеш – анимация.	

## **Рецензия на программу элективного курса «Картография и топография»**

Содержание курса позволяет познакомить учащихся с профессией картографа и топографа, востребованной во многих отраслях нашей экономики: строительстве, геологоразведке, геофизике, космической геодезии, мелиорации, нефтяной и газовой промышленности.

Содержание курса несёт в себе общезначимую культурологическую направленность и способствует формированию всесторонне образованной личности. Предполагается работа с разными источниками информации, а содержание каждой темы включает в себя самостоятельную (индивидуальную или коллективную) работу учащихся, что способствует развитию их творческих способностей и активной познавательной деятельности.

Программой предусмотрена такая последовательность получения знаний, которая является наиболее эффективным путем в достижении целей.

Изучение всех последующих тем обеспечивается предыдущими, а между частными и общими знаниями прослеживается взаимосвязь.

Данная программа позволяет углубить содержание базового учебного предмета, совершенствует важнейшие практические умения и навыки. Формы организации работы учащихся носят преимущественно деятельностный характер, что обусловлено стремлением сформировать у учащихся практические навыки.

В результате изучаемого материала учащиеся получают возможность совершенствоваться и расширять круг общеучебных умений и навыков, способов деятельности. Программа способствует развитию умственной деятельности, умению оперировать знаниями, добиваться высокого интеллектуального уровня.

В программе осуществляется единый подход к изучению предмета в определённой системе и в соответствии с возможностями учащихся 9 класса, прослеживается обязательная соотнесённость с основными целями школьного курса и содержанием образовательного стандарта по предмету.

Курс построен на основе достоверного материала, в соответствии с концепцией, целями и содержанием курса «География». Фактические ошибки отсутствуют.

Ценность курса заключается в том, что предполагает работу с разными источниками информации: картографическими (топографической и географической картами, глобусом), тестовыми (текстом учебников, дополнительной литературой), профилями, диаграммами, рисунками, схемами и др. Самостоятельная работа учащихся предусматривает разнообразные практические работы с географическими и топографическими картами, тестированием, в сочетании с лекциями и семинарами. Данный курс позволяет восполнить пробелы в знаниях по географии, подготовить учащихся к сдаче ГИА. Курс может быть рекомендован для изучения учащимися разных профилей и иметь существенное образовательное значение для дальнейшего изучения географии.

Программа элективного курса «Картография и топография» рекомендуется к использованию в образовательном процессе.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 621155870821871113599202232315231496316070162521

Владелец Бичкурова Ираида Петровна

Действителен с 26.10.2022 по 26.10.2023