

Утверждена приказом
МБОУ «Лицей №1»
№ 315 от 31.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
образовательного курса SMART-класса
«Картография с основами топографии»
для 6 классов

*Составитель (-и): учитель физики
Бубнова Нэля Владимировна*

город Усолье-Сибирское
2024

Аннотация

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «*Картография с основами топографии*» на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО, (утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), а также с учётом Федеральной программы воспитания, Концепции преподавания учебного предмета «География» в образовательных организациях Российской Федерации, примерной рабочей программы по «Географии» базового уровня для 6 – 9 классов образовательных организаций

Цель – помочь ученику в освоении картографических знаний, формировании умений и навыков, в совершенствовании методики изучения и использования картографических произведений.

Задачи – способствовать формированию географического мышления, развитию свободно и творчески мыслящей личности; передать учащимся сумму систематических знаний по картографии, способствовать формированию картографической грамотности.

Количество часов

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год
6	1	34

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Раздел 1. Введение (2 часа)

Что изучает картография. Понятие о картографии. Объекты изучения картографии. Разделы картографии. Связь картографии с другими науками. Значение картографии в современном обществе.

История картографии. Древнейшие карты. Карты древнегреческой эпохи. Карты эпохи Средневековья. Карты эпохи Возрождения и Нового времени. Картография в рабовладельческом Китае. История картографии в России.

Основные понятия темы:

Картографические термины – картография, топография, общегеографическая карта, топографическая карта, топографический план, тематическая карта, географический атлас, географический глобус, рельефная карта, геодезия.

Раздел 2. Форма и размеры Земли

Развитие представлений о форме Земли. Геоид. Эллипсоид Ф.Н.Красовского. Размеры Земли. Экватор. Полюса. Глобус-модель Земли. Географический глобус. Свойства глобуса. Использование глобуса.

Основные понятия темы: *экватор, полюс, геоид, эллипсоид, глобус.*

Раздел 3 Изображение земной поверхности.

Виды изображений земной поверхности: рисунок, фотография, аэрофотоснимок, план местности, географическая карта. Понятие о плане местности и топографической карте. Масштаб карты. Масштаб плана. Величина масштаба. Точность масштаба. Виды масштаба – численный, именованный, графический. Условные знаки: значки, качественный фон, изолинии. Изображение на планах местности неровностей земной поверхности. Изображение рельефа: изолинии, бергштрихи, послойная окраска. Абсолютная и относительная высота. Шкала высот и глубин.

Основные понятия темы: *аэрофотоснимок, географическая карта, масштаб, условные знаки, изолинии, бергштрихи, абсолютная и относительная высота.*

Раздел 4 Географическая карта и ориентирование

Понятие о системе географических карт. Классификация карт – по масштабу, по территории, по содержанию, по назначению. Основные элементы географической карты. Основные приёмы работы с географическими картами. Азимут. Ориентирование. Движение по азимуту. Компас. Значение планов и карт в практической деятельности человека. Ориентирование по плану местности: стороны горизонта. Разнообразие планов (план города, туристические планы, военные, исторические и транспортные планы, планы местности в мобильных приложениях) и области их применения.

Основные понятия темы: *азимут, компас, ориентирование, легенда карты.*

Раздел № 5 Географические координаты

Главные линии на карте. Параллели и меридианы. Экватор. Полюса земли. Градусная сеть. Географическая широта. Географическая долгота. Географические координаты. Определение координатных точек и объектов местности по географической и топографической карте. Нанесение точек на географическую и топографическую карту по заданным географическим координатам.

Основные понятия темы: *экватор, меридиан, параллель, географическая долгота, географическая широта, система координат.*

Раздел №6 Решение задач по карте с горизонталями

Формы рельефа. Отрицательные и положительные формы рельефа. Основные формы рельефа – котловина, гора, хребет, лощина, седловина. Горизонталь. Бергштрих. Крутизна склона, определение крутизны склона по топографической карте. Водораздельные линии. Нанесение на топографическую карту характерных линий рельефа. Определение по топографической карте отметок горизонталей. Определение по топографической карте взаимного превышения между точками. Построение по заданной на топографической карте линии профиля местности.

Основные понятия темы: *рельеф, формы рельефа, котловина, гора, хребет, лощина, седловина.*

Раздел №7 Решение задач по карте с использованием условных знаков

Условные знаки. Графические и пояснительные условные знаки. Площадные и внемасштабные условные знаки. Описание участка местности по топографической карте – характеристика рельефа, характеристика водных объектов, характеристика растительности, характеристика населённых пунктов, характеристика путей сообщений и средств связи. Описание маршрута движения по топографической карте.

Основные понятия темы: *виды условных знаков*

Раздел №8 Решение задач. Ориентирование по топографической карте и на местности

Ориентирование карты. Точка стояния. Ориентиры. Определение расстояния до данного предмета на глаз. Ориентирование листа топографической карты. Определение по топографической карте своего местоположения. Сличение топографической карты с местностью. Ориентирование по топографической карте на местности в движении. Движение на местности по азимутам. Определение обратного пути движения.

Основные понятия темы: *способы ориентирования*

Раздел №9 Практикум решения задач

Практическая работа №1

- *Измерение длин линий (расстояний) по топографической карте*
- *Определение направлений и расстояний по карте*

Практическая работа №2

- *Определение расстояний с использованием масштаба*
- *Решение задач с использованием разных видов масштаба*
- *Определение разных видов масштаба*

Практическая работа №3

- *Определение условных обозначений по различным видам карт*
- *Определение азимута по топографической карте*
- *Определение сторон горизонта с помощью компаса и передвижение по азимуту*

Практическая работа №4

- *Определение направления на объекты местности. Прокладывание маршрута движения*

Практическая работа №5

- *Определение географических координат точек и объектов местности по топографической карте и нанесение их на карту по координатам*
- *Определение расстояний с использованием градусной сетки*
- *Определение расстояний в градусах и километрах*

Практическая работа №6

- *Решение задач по карте с горизонталями*
- *Решение по определению абсолютной и относительной высоты по топографическим картам*

Практическая работа №7

- *Описание местности по топографической карте*
- *Составление характеристики карты по признакам: по масштабу, по охвату территории, по назначению, по содержанию*

Практическая работа №8

- *Ориентирование по топографической карте на местности.*

Практическая работа №9

- *Составление плана местности*

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по географии должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия человечества, традициям разных народов, проживающих в родной стране; уважение к символам России, своего края.

Гражданского воспитания: осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной); готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации

его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтерство).

Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.

Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в географических науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого

человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания: ориентация на применение географических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение географии в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладению универсальными познавательными действиями:

Базовые логические действия

- Выявлять и характеризовать существенные признаки географических объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенный признак классификации географических объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной географической задачи;
- выявлять дефициты географической информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении географических объектов, процессов и явлений; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по

анalogии, формулировать гипотезы о взаимосвязях географических объектов, процессов и явлений;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной географической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия

- Использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать географические вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по географическим аспектам различных вопросов и проблем;
- проводить по плану несложное географическое исследование, в том числе на краеведческом материале, по установлению особенностей изучаемых географических объектов, причинно-следственных связей и зависимостей между географическими объектами, процессами и явлениями;
- оценивать достоверность информации, полученной в ходе гео-графического исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования, оценивать достоверность полученных результатов и выводов;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие географических объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

Работа с информацией

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников географической информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать и интерпретировать географическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках географической информации;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления географической информации;

- оценивать надёжность географической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- систематизировать географическую информацию в разных формах.

Овладению универсальными коммуникативными действиями:

Общение

- формулировать суждения, выразить свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного исследования или проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество)

- принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных географических проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- планировать организацию совместной работы, при выполнении учебных географических проектов определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), участвовать в групповых формах работы, выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- сравнивать результаты выполнения учебного географического проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация

- самостоятельно составлять алгоритм решения географических задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия)

- владеть способами самоконтроля и рефлексии;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям

Принятие себя и других

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

- *называть и показывать*:- форму и размеры Земли; полюса, экватор, начальный меридиан, тропики и полярные круги, масштаб карт, условные знаки карт;
- *определять* направление, длины линий на топографической карте;
- *определять* направления, расстояния и географические координаты по картам и плану местности;
- *определять* географические координатные точки и объекты местности по топографической карте и наносить их на карту по координатам;
- *решать* задачи с горизонталями;
- *описывать* местность по топографической карте;
- *ориентироваться* по топографической карте на местности;
- *использовать* условные обозначения планов и легенды карты для получения информации, необходимой для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- *описывать* по физической карте полушарий, физической карте России, карте океанов, глобусу местоположение крупнейших географических объектов;
- *приводить примеры*:- различных видов карт;

- *определять*:- стороны горизонта на местности (ориентироваться); относительную и абсолютную высоту географических объектов по плану местности или географической карте; расстояния и направления по плану и карте;
- *описывать*:- географические объекты.
- *использовать* различные источники географической информации (картографические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для поиска и извлечения информации, необходимой в решении учебных и практико-ориентированных задач;
- *анализировать*, обобщать, интерпретировать географическую информацию; по результатам наблюдений находить и формулировать зависимости и закономерности;
- *составлять* описание географических объектов, процессов и явлений с использованием разных источников географической информации;
- *строить* и *моделировать* простые планы местности;
- *создавать* письменные тексты и устные сообщения о географических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией;
- *называть* основные способы изучения Земли в прошлом и в настоящее время и наиболее выдающиеся результаты географических открытий и путешествий;
- *показывать* по карте маршруты путешествий разного времени и периодов;
- *находить* и называть сходства и различия в изображении элементов градусной сети на глобусе и карте;
- *работать* с компасом; ориентироваться на местности при помощи компаса, карты, местных признаков;
- *называть* и показывать по карте основные географические объекты;

- *наносить* на контурную карту и правильно подписывать географические объекты;

Тематическое планирование регулярного курса внеурочной деятельности «Картография с основами топографии»

№ п/п	Тема урока	Количество часов	ЦОР (ссылка)
1	Введение. Картография: предмет и объекты исследования. Картография: составляющие ее дисциплины. Значение курса картографии и ее связь с другими науками	1	
2	Картографические термины – общегеографическая карта, топографическая карта, топографический план, тематическая карта, географический атлас, географический глобус, рельефная карта. Практическая работа: « <i>Определение видов карт по географическому атласу</i> »	1	
3	Развитие представлений о форме Земли. Геоид. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Размеры Земли. Глобус-модель Земли.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865041a
4	Географический глобус. Свойства глобуса. Использование глобуса.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88650776
5	Практическая работа: « <i>Определение направлений и измерение длин линий (расстояний) по глобусу и топографической карте</i> ».	1	
6	Виды изображений земной поверхности: рисунок, фотография, аэрофотоснимок, план местности, географическая карта. Практическая работа: « <i>Определение сходств и различий видов изображения местности</i> »	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88650d70
7	Масштаб карты. Масштаб плана. Величина масштаба. Точность масштаба. Виды масштаба – численный, именованный, графический.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88650f0a
8	Практическая работа: « <i>Определение расстояний с использованием масштаба</i> »; « <i>Решение задач с использованием разных видов масштаба</i> »; « <i>Определение разных видов масштаба</i> »	1	
9	Масштаб. Способы определения расстояний на местности. Практическая работа « <i>Определение направлений и расстояний по плану местности</i> »	1	
10	Изображение на планах местности неровностей земной поверхности. Абсолютная и относительная высоты. Профессия топограф. Практическая работа: <i>Решение по определению абсолютной и относительной высоты по топографическим картам</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88651252
11	Ориентирование по плану местности. Разнообразие планов и области их применения. Практическая работа « <i>Составление описания маршрута по плану местности</i> »	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865139c
12	Условные знаки: значки, качественный фон, изолинии.	1	

	Практическая работа: « <i>Определение условных обозначений по различным видам карт</i> »	1	
13	Изображение рельефа: изолинии, бергштрихи, послойная окраска	1	
14	Практическая работа: « <i>Решение задач по карте с горизонталями</i> »	1	
15	Различия глобуса и географических карт. Способы перехода от сферической поверхности глобуса к плоскости географической карты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86514b4
16	Понятие о системе географических карт. Классификация карт – по масштабу, по территории, по содержанию, по назначению. Практическая работа : « <i>Определение условных обозначений по различным видам карт</i> »	1	
17	Градусная сеть на глобусе и картах. Параллели и меридианы. Географические координаты. Практическая работа "Определение географических координат объектов и определение объектов по их географическим координатам"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86516bc
18	Географические координаты. Практическая работа "Определение географических координат объектов и определение объектов по их географическим координатам"	1	
19	Географические координаты. Практическая работа "Определение географических координат объектов и определение объектов по их географическим координатам"	1	
20	Определение расстояний по глобусу. Искажения на карте. Определение расстояний с помощью масштаба и градусной сети. Практическая работа: "Определение направлений и расстояний по карте полушарий"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86519bc
21	Разнообразие географических карт и их классификации. Способы изображения на мелкомасштабных географических картах. Изображение на физических картах высот и глубин	1	
22	Основные элементы географической карты. Основные приёмы работы с географическими картами. Практическая работа: « <i>Определение условных обозначений по различным видам карт</i> »	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8651ad6
23	Азимут. Ориентирование. Компас. Движение по азимуту. Практическая работа: « <i>Определение азимута по топографической карте</i> ». « <i>Определение сторон горизонта с помощью компаса и передвижение по азимуту</i> »	1	
24	Азимут. Ориентирование. Компас. Движение по азимуту. Практическая работа: « <i>Определение азимута по топографической карте</i> ». « <i>Определение сторон горизонта с помощью компаса и передвижение по азимуту</i> »	1	
25	Географический атлас. Использование карт в жизни и хозяйственной деятельности людей. Система космической навигации. Геоинформационные системы. Профессия картограф	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8651bf8

26	Значение планов и карт в практической деятельности человека. Практическая работа: « <i>Определение направления на объекты местности. Прокладывание маршрута движения</i> »	1	
27	Главные линии на карте. Параллели и меридианы. Экватор. Полюса земли. Градусная сеть. Практическая работа: « <i>Определение расстояний с использованием градусной сетки</i> »	1	
28	Формы рельефа. Отрицательные и положительные формы рельефа. Основные формы рельефа – котловина, гора, хребет, лощина, седловина. Горизонталь. Бергштрих	1	
29	Крутизна склона, определение крутизны склона по топографической карте. Водораздельные линии. Практикум: Определение по топографической карте отметок горизонталей.	1	
30	Практикум: нанесение на топографическую карту характерных линий рельефа. Определение по топографической карте взаимного превышения между точками. Построение по заданной на топографической карте линии профиля местности.	1	
31	Практикум: Определение способов изображения на мелкомасштабных географических картах. Изображение на физических картах высот и глубин	1	
32	Практикум: описание участка местности по топографической карте – характеристика рельефа, характеристика водных объектов, характеристика растительности, характеристика населённых пунктов, характеристика путей сообщений и средств связи.	1	
33	Резервный урок. Обобщающее повторение. Контрольная работа по разделу "Изображения земной поверхности"	1	
34	Обобщение знаний по курсу картография с основами топографии	1	