

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ярославской области

Отдел образования администрации Брейтовского муниципального района

МОУ Брейтовская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель методического
объединения учителей химии,
биологии и
географии _____
Касаткина Н.В.
Приказ от 28.08.2023 №1

УТВЕРЖДЕНО

Директор
Чекмарёва И.А.
Приказ № 84 от «30»
августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса по выбору «Карты в современном мире»

для обучающихся 10 классов

Учитель: Тряпицына С.В.

Количество часов по программе	34 часа
Цель	Знакомство учащихся с использованием карт в современном мире
Задачи	<p><i>Образовательные:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать первоначальные знания в области геопространственных технологий. 2. Изучить с обучающимися сферы применения, перспективы использования карт. 3. Обучить навыкам создания тематических карт. 4. Обучить работе в специализированных программных средах. <p><i>Развивающие:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развивать внимательность, аккуратность и изобретательность при создании карт. 2. Развивать креативное мышление и пространственное воображение. <p><i>Воспитательные:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать мотивацию у юных специалистов к изобретательству и созданию карт. 2. Сформировать культуру работы в команде.
Формы обучения	Программа может быть реализована как в очной форме, так и с использованием дистанционных технологий (при необходимости)
Формы организации образовательного процесса	<p>Фронтальная форма используется для изучения нового материала, информация подается всей группе.</p> <p>Индивидуальная форма используется при самостоятельной работе учащихся, во время которой педагог направляет процесс в нужную сторону.</p> <p>Групповая форма помогает педагогу сплотить группу, занять ребят общим делом, способствует качественному выполнению задания, активно используется в проектной деятельности.</p>
Формы организации учебного занятия	Кейсы, практические работы, групповая работа, где все участники активны и самостоятельны), консультации, лекции, учебные беседы, и т.д.
Планируемые результаты	<p>Компетентностный подход реализации программы позволяет осуществить формирование у обучающегося как личностных (универсальных), так и профессионально-ориентированных (предметных) компетенций через используемые формы и методы обучения, нацеленность на практические результаты.</p> <p>Универсальные компетенции (Soft Skills):</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение слушать и задавать вопросы; • умение самостоятельно и в группах решать поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения; • умение составлять план выполнения работы; • умение работать в команде; • нацеленность на результат; • умение искать и анализировать информацию;

	<ul style="list-style-type: none"> • осмысленное следование инструкциям; • ответственность; • осознание своих возможностей; • внимательность и аккуратность. <p>Предметные компетенции (Hard Skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание техники безопасности; • знание основных видов пространственных данных; • умение использовать мобильные устройства для сбора данных; • умение создавать карты.
Формы подведения итогов реализации программы	<p>Для оценки результативности обучения применяются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный контроль (опрос, беседа, анкетирование и т.д. с целью выявления заинтересованности и уровня компьютерной грамотности обучающихся). 2. Промежуточный контроль (наблюдение за учащимися, игры, выполнение практических работ, решение кейсов). 3. Итоговый контроль (проходит в форме публичной презентации собственной карты и последующих ответов выступающих на вопросы наставника; взаимооценки и самооценки обучающимися работ друг друга).
Условия реализации программы	<p>Для эффективного обеспечения образовательного процесса занятия проходят в кабинетах, отвечающих требованиям техники безопасности и оснащенных необходимым оборудованием.</p> <p>Материально-техническое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектор; - интерактивная доска; - компьютер/ноутбук; - компьютер с выходом в Интернет, Яндекс-карты; - планшет с GPS/ГЛОНАСС-навигатором; - принтер; - печатные карты; - глобусы; - базовый комплект наглядных пособий и методических материалов. <p>Информационное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебная и научная литература; - презентации; - фотоматериалы; - видеоролики.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса по выбору «**Карты в современном мире**» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в редакции Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания учащихся»);

Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28);

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р);

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

Актуальность Программы состоит в том, что современные геоинформационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни – любой современный человек пользуется навигационными сервисами и приложениями, связанными с картами и геолокацией. Эти технологии используются в самых разных сферах: от реагирования в чрезвычайных ситуациях до маркетинга.

Данная Программа дает детям возможность творчески мыслить, находить самостоятельные индивидуальные решения, а полученные умения и навыки применять в жизни. Развитие творческих способностей помогает также в профессиональной ориентации подростков, помогает учащимся сформировать основные навыки (hard skills по направлению «Геоинформационные технологии») и гибкие компетенции при решении практических задач.

Изучение образовательной программы курса «Карты в современном мире» с использованием таких методов, как командная работа, поиск проблем и их практическое решение, анализ и обобщение опыта и т.д., изменит картину восприятия обучающимися технических дисциплин.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что новые ФГОС требуют освоения основ проектно-исследовательской деятельности, развития у обучающихся умений планирования деятельности, сотрудничества, презентации и самооценивания результатов учебной деятельности.

Особенности организации образовательного процесса. В основе образовательного процесса лежат кейс-технологии. Основная форма подачи теории – интерактивные лекции, учебные беседы в группах. Практические задания планируется выполнять индивидуально, в парах и в малых группах. Занятия проводятся в виде бесед, лекций, творческих мастерских

и т.д. Для наглядности подаваемого материала используются мультимедийные и Интернет-сервисы: презентации, видеоролики, приложения и т.д.

Цель и задачи

Цель – знакомство учащихся с использованием карт в современном мире.

Задачи:

Образовательные:

- дать первоначальные знания в области геопространственных технологий;
- изучить с обучающимися сферы применения, перспективы использования карт;
- обучить навыкам создания тематических карт;

Развивающие:

- развивать внимательность, аккуратность и изобретательность при создании карт;
- развивать креативное мышление и пространственное воображение.

Воспитательные:

- сформировать мотивацию у юных специалистов к изобретательству и созданию карт;
- сформировать культуру работы в команде.

Содержание программы курса

Учебный план

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Основы работы с пространственными данными. Что такое карта сегодня?				Опрос
	Необходимость карты в современном мире. Сферы применения, перспективы использования карт				Наблюдение за учащимися
	Векторные данные на картах. Знакомство с веб-ГИС				Беседа
	Цвет как атрибут карты. Знакомство с картографическими онлайн-сервисами				Выполнение практической работы
	Свет и цвет. Роль цвета на карте. Как заставить цвет работать на себя?				Опрос
	Кейс «Современные карты, или Как описать Землю?»				Выполнение практической работы, решение кейса «Современные карты, или Как описать Землю?»
	Продолжение работы над кейсом «Современные карты, или Как описать Землю?»				Выполнение практической работы, решение кейса «Современные карты, или Как описать Землю?»
	Создание и публикация собственной карты				Публичная презентация собственной карты и последующие ответы выступающих на вопросы наставника. Взаимооценка работ учащимися друг друга

Итого:				
--------	--	--	--	--

Тематическое содержание Программы

Тема 1. Основы работы с пространственными данными. Что такое карта сегодня?

Всего часов – 4, из них: теоретических – 4, практических – 0.

Краткое содержание

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с понятием форма Земли. Изучение основы создания карт и проекции. Загрузка пространственных данных. Пространственные данные.

Тема 2. Необходимость карты в современном мире. Сферы применения, перспективы использования карт.

Всего часов – 4, из них: теоретических – 4, практических – 0.

Краткое содержание

Изучение классификации карт. Изучение современных электронных карт (геопорталов). Электронные игры. Картографический дизайн. Основы геонформационных систем.

Тема 3. Векторные данные на картах. Знакомство с веб-ГИС.

Всего часов – 4, из них: теоретических – 2, практических – 2.

Краткое содержание

Работа в ГИС. Оформление векторной карты. Веб-ГИС. ГИС-анализ. Геоинформационные слои.

Тема 4. Цвет как атрибут карты. Знакомство с картографическими онлайн-сервисами.

Всего часов – 4, из них: теоретических – 2, практических – 2.

Краткое содержание

Цвет как атрибут карты. Картографические онлайн-сервисы. Геопортал. Изучение функционала геопорталов.

Тема 5. Свет и цвет. Роль цвета на карте. Как заставить цвет работать на себя?

Всего часов – 4, из них: теоретических – 4, практических – 0.

Краткое содержание

Цветовые схемы. Свет и цвет. Цветовые круги.

Темы 6 и 7. Кейс «Современные карты, или Как описать Землю?»

Всего часов – 8, из них: теоретических – 0, практических – 8.

Краткое содержание

Карты и основы их формирования. Изучение условных знаков и принципов их отображения на карте. Системы координат и проекций карт, их основные характеристики и возможности применения. Масштаб и другие вспомогательные инструменты формирования карты.

Тема 8. Создание и публикация собственной карты.

В

с **Краткое содержание**

е Создание собственной карты. Тестирование карты (масштабирование, перемещение по карте, нажатие на объекты) и сравнение со сторонними картами. Модификация своей карты. Подведение итогов.

ч

а

с

о

в

—

,

и

з

н

и

х

:

т

е

о

р

е

т

и

ч

е

с

Планируемые результаты

Результаты освоения обучающимися данной образовательной программы должны соотноситься с ее целью и задачами.

Компетентностный подход реализации программы позволяет осуществить формирование у обучающегося как личностных (универсальных), так и профессионально-ориентированных (предметных) компетенций через используемые формы и методы обучения, нацеленность на практические результаты.

Универсальные компетенции (Soft Skills):

- умение слушать и задавать вопросы;
- умение самостоятельно и в группах решать поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;
- умение составлять план выполнения работы;
- умение работать в команде;
- нацеленность на результат;
- умение искать и анализировать информацию;
- осмысленное следование инструкциям;
- ответственность;
- осознание своих возможностей;
- внимательность и аккуратность;

Предметные компетенции (Hard Skills):

- знание техники безопасности;
- знание техники безопасности;
- знание основных видов пространственных данных;
- умение использовать мобильные устройства для сбора данных;
- умение выполнять пространственный анализ;
- умение создавать карты.

Условия реализации программы

Для эффективного обеспечения образовательного процесса занятия проходят в кабинетах, отвечающих требованиям техники безопасности и оснащенных необходимым оборудованием.

Материально-техническое обеспечение:

- проектор;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук/планшет;

- компьютер с выходом в Интернет, Google /Яндекс-карты;
- планшет с GPS/ГЛОНАСС-навигатором,
- печатные карты;
- глобусы;
- базовый комплект наглядных пособий и методических материалов.

«Геоинформатика»

Информационное обеспечение:

- презентации;
- видеоролики;
- фото материалы.

Формы аттестации

В процессе обучения проводятся разные виды контроля результативности усвоения программного материала.

1. Вводный контроль: опрос, беседа, анкетирование с целью выявления заинтересованности обучающихся.

2. Промежуточный контроль: наблюдение за обучающимися в процессе работы, игры, индивидуальные и коллективные творческие работы, беседы с обучающимися и их родителями, выполнение практических работ, решение кейсов.

3. Итоговый контроль. Итоги реализации программы могут подводиться в виде итоговой аттестации следующих форм: публичная презентация собственной карты и последующие ответы выступающих на вопросы наставника; взаимооценка и самооценка обучающимися работ друг друга. В процессе проведения итоговой аттестации оценивается результативность освоения программы.

Оценочные материалы

Подведение итогов изучения тем реализуется в рамках защиты результатов выполнения кейса:

Критерии оценки решения кейса:

1. Соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку).
2. Оригинальность подхода (новаторство, креативность).
3. Применимость решения на практике.
4. Глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).
5. Возможность долгосрочного применения.

1. Кейс «Современные карты, или Как описать Землю?».

Краткое содержание: кейс знакомит обучающихся с разновидностями данных. Решая задачу кейса, дети изучают следующие темы:

- карты и основы их формирования;
- изучение условных знаков и принципов их отображения на карте;
- системы координат и проекций карт, их основные характеристики и возможности применения;

- масштаб и другие вспомогательные инструменты формирования карты.

знание основ создания современных карт, умение работать с проекциями, владение простейшими навыками работы в ГИС.

навыки командной работы, нацеленность на результат, креативное мышление, пространственное мышление, навыки целеполагания, навыки планирования.

Легенда: Мэр города Петропавловска-Камчатского выступал перед учащимися одной из школ и рассказал, что совсем скоро в город должна приехать звезда мирового уровня. У нее мало времени для путешествий, и поэтому она хочет заранее изучить карту города. Мэр посетовал, что существующие карты Петропавловска-Камчатского морально и физически устарели, а если показать карту «Яндекс», то звезда вряд ли запомнит город. Один из обучающихся школы подумал, что мог бы вместе с друзьями взяться за эту задачу. Какую вы можете сделать карту, чтобы звезде запомнился город?

Критерии оценивания сформированности компетенций

Soft Skills и Hard Skills

Уровень	Описание поведенческих проявлений
1 уровень –	Обучающийся не владеет навыком, не

недостаточный	понимает его важности, не пытается его применять и развивать.
2 уровень – развивающийся	Обучающийся находится в процессе освоения данного навыка. Обучающийся понимает важность освоения навыков, однако не всегда эффективно применяет его в практике.
3 уровень – опытный пользователь	Обучающийся полностью освоил данный навык. Обучающийся эффективно применяет навык во всех стандартных, типовых ситуациях.
4 уровень – продвинутый пользователь	Особо высокая степень развития навыка. Обучающийся способен применять навык в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности.
5 уровень – мастерство	Уровень развития навыка, при котором обучающийся становится авторитетом и экспертом в среде сверстников. Обучающийся способен передавать остальным необходимые знания и навыки для освоения и развития данного навыка.

Методические материалы

Методы обучения:

- практические методы (упражнения, задачи);
- словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографий);
- проблемные методы (методы проблемного изложения) – детям дается часть готового знания;
- метод проектов;
- эвристические (частично-поисковые) методы – детям предоставляется большая возможность выбора вариантов;
- исследовательские методы – дети сами ищут и изучают информацию;
- иллюстративно-объяснительные методы;
- репродуктивные методы;
- конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т. е. методы как мыслительные операции;
- индуктивные методы, дедуктивные методы и т. д.

Формы организации образовательного процесса:

Фронтальная форма используется для изучения нового материала, информация подается всей группе.

Индивидуальная форма используется при самостоятельной работе учащихся, во время которой педагог направляет процесс в нужную сторону.

Групповая форма помогает педагогу сплотить группу, занять ребят общим делом, способствует качественному выполнению задания, активно используется в проектной деятельности.

Формы организации учебного занятия:

Программа предполагает использование следующих форм учебных занятий: кейсы, практические работы, workshop (рабочая мастерская – групповая работа, где все участники активны и самостоятельны), консультации, лекции, учебные беседы и т. д.

Педагогические технологии

В процессе обучения используются следующие педагогические технологии:

- технология группового обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология развивающего обучения;

- технология исследовательской деятельности;
- технология проектной деятельности;
- коммуникативная технология обучения;
- ТРИЗ;
- здоровьесберегающая технология и т.д.

Алгоритм учебного занятия:

1. Вводная часть
2. Основная часть.
3. Заключительная часть.

Вводная часть занятий предполагает подготовку обучающихся к работе, к восприятию материала, целеполагание.

В основной части занятия происходит мотивация учебной деятельности обучающихся (например, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям). Усвоение новых знаний и способов действий на данном этапе происходит через использование заданий и вопросов, активизирующих познавательную деятельность обучающихся. Здесь же целесообразно применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются учащимися самостоятельно. Для того чтобы переключить активность обучающихся (умственную, речевую, двигательную), на занятиях проводятся физкультминутки.

В заключительной части занятия – подведение итогов, рефлексия. В течение 2-3 минут внимание обучающихся акцентируется на основных идеях занятия. На этом же этапе учащиеся высказывают своё отношение к занятию, к тому, что им понравилось, а что было трудным.

Основой организации работы с детьми по данной программе является система дидактических принципов:

- принцип психологической комфортности – создание образовательной среды, обеспечивающей снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса;
- принцип целостного представления о мире – при введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира;
- принцип вариативности – у обучающихся формируется умение осуществлять собственный выбор и им систематически предоставляется возможность выбора;
- принцип творчества – процесс обучения ориентирован на приобретение обучающимися собственного опыта творческой деятельности.

Изложенные выше принципы интегрируют современные научные взгляды об основах организации развивающего обучения, и обеспечивают решение задач интеллектуального и личностного развития. Это позволяет рассчитывать на проявление у обучающихся устойчивого интереса к занятиям, появление умений выстраивать внутренний план действий, развивать пространственное воображение, целеустремленность, настойчивость в достижении цели, учит принимать самостоятельные решения и нести ответственность за них.

Дидактические материалы

Обеспечение программы предусматривает наличие следующие дидактических материалов:

- презентации к занятиям;
- видеоролики;
- аудиоматериалы;
- информационные ресурсы сети Интернет и т.д.

Список литературы

1. Баева Е.Ю. Общие вопросы проектирования и составления карт для студентов специальности «Картография и геоинформатика» / Е.Ю. Баева – М.: изд. МИИГАиК, 2014. – 48 с.
2. ДеМерс Майкл. Географические информационные системы. – Основы / Дата+, 1999, 498 с.
3. Капралов Е., Кошкарев А., Тикунов В., Лурье И., Семин В., Серапинас Б., Сидоренко В., Симонов А. Геоинформатика. В двух книгах. – Academia, 2010, 432 с. ISBN 978-5-7695-6821-3
4. Пиньде Фу, Цзюлинь Сунь. Веб-ГИС: Принципы и применение. – Дата+, 2013. – 356 с.

Электронные образовательные ресурсы:

1. «Геознания» – информационно-консультационная среда.
2. Инструкция по работе с программным обеспечением (Scanex Geomixer).
3. Open street map — OSM.org.
4. Примеры красочных карт — Carto, Metrocosm, Arcgis и др.
5. <http://metrocosm.com/global-migration-map.html>
6. <https://bramus.github.io/mercator-puzzle-redux>
7. <https://www.travelpod.com/traveler-iq>