

DOI: 10.32517/2221-1993-2025-24-1-39-52

**С. Ф. Громова, Н. С. Скоробогатов***победители конкурса ИНФО-2024 в номинации**«40 лет школьной информатике: Инновации в методах и средствах обучения»,**Сургутский государственный педагогический университет, г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Тюменская область, Россия*

## «ВОКРУГ СВЕТА ЗА 34 ЧАСА». ВИРТУАЛЬНЫЙ ГЕОКЕШИНГ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ\*

### *Аннотация*

В статье рассматриваются вопросы использования технологии виртуального геокешинга во внеурочной деятельности по информатике. Виртуальный геокешинг — это образовательная технология, представляющая собой игру, в ходе которой обучающиеся путешествуют по виртуальному миру, изучают интересные факты о городах и странах, выполняют задания прикладного характера и за правильное решение получают географические координаты новых «кладов». Необычная для педагогической практики технология виртуального геокешинга способствует активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся, активно откликающихся на использование новых цифровых инструментов в обучении. В статье представлен авторский курс по внеурочной деятельности «Вокруг света за 34 часа», направленный на формирование метапредметных компетенций учеников IX класса. Представленные методические рекомендации, авторские подходы к организации игры, построению геолокаций, а также предложенные задания могут быть использованы учителями разных предметов при планировании и организации внеурочной деятельности.

**Ключевые слова:** информатика, информационные технологии, метапредметные компетенции, геокешинг, виртуальный геокешинг, внеурочная деятельность, образование.

### *Информация об авторах*

**Громова Светлана Фаутовна**, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры высшей математики и информатики, социально-педагогический факультет, Сургутский государственный педагогический университет, г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Тюменская область, Россия; *e-mail:* grsf@inbox.ru

**Скоробогатов Никита Сергеевич**, студент 1-го курса магистратуры, направление подготовки 44.04.02 «Психолого-педагогическое образование» (направленность «Цифровизация образования: проектирование, сопровождение, экспертиза»), кафедра высшей математики и информатики, социально-педагогический факультет, Сургутский государственный педагогический университет, г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Тюменская область, Россия; *e-mail:* sns20013012@mail.ru

\* Материалы к статье можно скачать на сайте ИНФО: [http://infojournal.ru/journals/school/school\\_01-2025/](http://infojournal.ru/journals/school/school_01-2025/)

**S. F. Gromova, N. S. Skorobogatov**

Surgut State Pedagogical University, Surgut, Khanty-Mansi Autonomous Area — Yugra, Tyumen Region, Russia

### "AROUND THE WORLD IN 34 HOURS". VIRTUAL GEOCACHING AS A MEANS OF FORMING STUDENTS' META-SUBJECT COMPETENCIES

#### **Abstract**

The article discusses the use of virtual geocaching technology in extracurricular activities in informatics. Virtual geocaching is an educational technology that is a game in which students travel around the virtual world, learn interesting facts about cities and countries, complete applied tasks and receive geographic coordinates of new "treasures" for the correct solution. Unusual for pedagogical practice, the virtual geocaching technology helps to activate the educational and cognitive activities of students who actively respond to the use of new digital tools in learning. The article presents the author's course on extracurricular activities "Around the world in 34 hours" aimed at developing meta-subject competencies of 9th grade students. The presented methodological recommendations, author's approaches to organizing the game, constructing geolocations, as well as the proposed tasks can be used by teachers of different subjects when planning and organizing extracurricular activities.

**Keywords:** informatics, information technologies, meta-subject competencies, geocaching, virtual geocaching, extracurricular activities, education.

#### **Information about the authors**

**Svetlana F. Gromova**, Candidate of Sciences (Education), Docent, Associate Professor at the Department of Higher Mathematics and Informatics, Faculty of Social and Pedagogical Sciences, Surgut State Pedagogical University, Surgut, Khanty-Mansi Autonomous Area — Yugra, Tyumen Region, Russia; *e-mail:* grsf@inbox.ru

**Nikita S. Skorobogatov**, a 1st year master's student, the Department of Higher Mathematics and Informatics, Faculty of Social and Pedagogical Sciences, Surgut State Pedagogical University, Surgut, Khanty-Mansi Autonomous Area — Yugra, Tyumen Region, Russia; *e-mail:* sns20013012@mail.ru

## 1. Введение. Виртуальный геокешинг и его применение в образовательном процессе

Задача современной школы заключается в формировании всесторонне развитой личности, готовой адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни, способной успешно решать разнообразные, в том числе нестандартные задачи. Именно поэтому в федеральных государственных образовательных стандартах нового поколения усилен акцент на развитии метапредметных компетенций школьников в соответствии с запросами современного мира.

Овладение метапредметными компетенциями создает необходимую основу для самостоятельного усвоения обучающимися новых знаний и дальнейшего их применения в различных сферах человеческой жизни. В связи с этим особую значимость приобретает деятельность педагогов, направленная на формирование метапредметных компетенций в процессе всего периода обучения. Развитие у учеников таких качеств, как умение планировать и прогнозировать собственную деятельность, самостоятельно добывать и осваивать новые знания, успешно используя их на практике, становится все более актуальным в условиях бурного развития технологий и постоянно меняющегося информационного пространства [1].

Информатика, как учебный предмет, традиционно считается метапредметной дисциплиной, обладающей высокотехнологичными средствами реализации межпредметных связей, позволяющих эффективно решать задачи из различных областей знания [3].

Использование цифровых технологий в обучении способно сделать учебную информацию более привлекательной для восприятия школьника. Современная школьная практика характеризуется интеграцией информационных и образовательных технологий [2]. Примером такой интеграции является образовательный геокешинг.

**Геокешинг** — это игровая технология поиска тайников, которая более двадцати лет увлекает людей по всему миру. Суть игры заключается в поиске кладов по координатам, заданным другими пользователями. Использование геокешинга в образовании позволяет сделать обучение не только познавательным, но и интересным. Реализация геокешинга весьма затратна, так как для его проведения требуются достаточно большая территория поиска, обустройство тайников, участие в игре волонтеров, обеспечение безопасности участников и т. д. Поэтому идея геокешинга, в котором в качестве тайников используются знания, а сама игра перемещена в виртуальное пространство, позволяет сделать технологию образовательного геокешинга массовой, раздвигая границы учебного кабинета, школы, города, страны и даже континента.

Применение **виртуального геокешинга**, основанного на использовании дистанционных интернет-технологий, позволяет достигать не только предметных, но, что особенно важно, и метапредметных результатов. Причем эта технология может эффективно использоваться как в урочной, так и во внеурочной деятельности [10].

Н. В. Кудимова так описывает образовательный геокешинг с позиций учителя: «Образовательный

геокешинг для преподавателей — инструмент обучения, включающий в себя критическое мышление, практическое обучение и активное участие, подразумевает “охоту” за сокровищами, имеющими образовательную ценность, на свежем воздухе по географическим координатам, что позволяет повысить мотивацию обучения, а также формировать у учащихся метапредметные компетенции» [7]. Для школьников же, отмечает автор, «образовательный геокешинг — это вариант интересной игры, во время которой ребята получают новые знания, формируются навыки работы в команде, навыки ориентирования на местности, а использование современных информационных технологий позволяет поддерживать высокий интерес к учебному процессу» [там же].

А. В. Рогозина считает, что «образовательный геокешинг — это образовательная технология, позволяющая поднять на качественно новый уровень и наполнить новым практическим содержанием организацию деятельности школьников. Данная технология позволяет сделать процесс обучения действительно актуальным, лично-значимым, интересным и творческим» [9].

Необходимость формирования метапредметных компетенций является одновременно задачей, выходящей за пределы рамок предметной специализации, и объединяющей силой, способной вооружить современного школьника универсальными инструментами, с помощью которых можно решать любые задачи из любых областей знаний. Следовательно, каждый учебный предмет должен быть ориентирован на формирование метапредметных компетенций у обучающихся.

Среди ученых и педагогов существуют различные подходы к определению понятия «метапредметные компетенции».

Е. А. Яровая понимает метапредметные компетенции «как измеряемые способы действий, навыки и умения, субъектную позицию обучающегося, помогающие ему успешно самореализоваться в определенной области» [11].

Б. А. Крузе, Е. В. Еремеева определяют метапредметные компетенции как «комплексный ресурс личности, который обеспечивает возможность эффективной и разносторонней учебно-исследовательской деятельности, т. е. “готовность и способность” осуществлять метапредметную учебно-исследовательскую деятельность» [6].

М. М. Поташник, М. В. Левит трактуют метапредметные компетенции как «освоенные обучающимися надпредметные, межпредметные умения и универсальные действия, способность построить индивидуальную образовательную траекторию» [8].

Развитие метапредметных компетенций у обучающихся во внеурочной деятельности по информатике с применением информационных образовательных технологий создает необходимые условия для жизни и профессионального развития человека в современном цифровом обществе.

Следует отметить, что использование виртуального геокешинга в урочной деятельности связано с определенными рисками — может оказаться, что в фокусе внимания обучающихся будет прежде всего развлекательная сторона игры или ее технические аспекты (поиск координат с помощью географических онлайн-карт,

использование гаджетов и программного обеспечения), нежели учебная составляющая, да и время урока ограничено. Внеурочная же деятельность предоставляет широкие возможности для реализации технологии виртуального геокешинга, использования содержания большого спектра школьных дисциплин, применения цифровых сервисов, не задействованных в учебном процессе, апробации инновационных педагогических методов и приемов.

**Целью настоящей статьи** является описание технологии виртуального геокешинга как средства развития метапредметных компетенций школьников на примере курса внеурочной деятельности по информатике для учащихся IX классов.

## 2. Общая характеристика курса «Виртуальный геокешинг. Вокруг света за 34 часа»

Основная цель современного образования заключается в обеспечении целенаправленного процесса воспитания и обучения, результатом которого является формирование духовно-нравственной, интеллектуально развитой личности, способной решать задачи из различных сфер жизнедеятельности общества. Эффективность реализации данной цели во многом обеспечивается успехом формирования мотивации обучения. Проблема мотивации всегда актуальна для образования. Внеурочная

деятельность по информатике, основной функцией которой является достижение личностных и метапредметных результатов, позволяет успешно решать эту проблему на интересном, значимом для школьников содержании, используя инновационные технологии обучения [4].

Курс внеурочной деятельности «Виртуальный геокешинг. Вокруг света за 34 часа» **предназначен для учеников IX класса.**

В основе программы курса лежит установка на формирование у обучающихся метапредметных компетенций и их применение для решения жизненных задач.

Ссылки на паспорт программы и интерактивную игру — путешествие по странам и континентам — представлены в таблице 1.

Цифровая часть программы оформлена в едином стиле и состоит из семи геолокаций. В иконку соответствующего города встроены постоянные интерактивные элементы, что облегчает визуальное восприятие информации обучающимися (рис. 1). Все изображения взяты из открытых источников.

В процессе игры развивается **единая сюжетная линия**: ученики являются пассажирами самолета «Виртуальный геокешинг», которым управляет российский пилот гражданской авиации, Герой Российской Федерации — Дамир Касимович Юсупов, известный тем, что 15 августа 2019 года спас пассажиров, совершив успешную аварийную посадку вблизи подмосковного города Жуковский (рис. 2).

Таблица 1

Материал	Ссылка	QR-код
Паспорт программы курса внеурочной деятельности «Виртуальный геокешинг. Вокруг света за 34 часа»	<a href="https://docs.google.com/document/d/1HRH10UhoeYr6zbfWIMRmxQ10GU5Req5C/edit?usp=sharing&amp;ouid=113107933309778407961&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/document/d/1HRH10UhoeYr6zbfWIMRmxQ10GU5Req5C/edit?usp=sharing&amp;ouid=113107933309778407961&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>	
Виртуальный геокешинг «Вокруг света за 34 часа»	<a href="https://view.genially.com/65511d1a96c3480011484537/interactive-content-virtualnyj-geokeshing-vokrug-sveta-za-34-chasa">https://view.genially.com/65511d1a96c3480011484537/interactive-content-virtualnyj-geokeshing-vokrug-sveta-za-34-chasa</a>	



Рис. 1. Оформление цифровой части курса



Рис. 2. Дамир Юсупов

Материал	Ссылка	QR-код
Демонстрационный вариант геокешинга: «Виртуальный геокешинг “От Волги до Енисея”»	<a href="https://view.genially.com/644147b28a76c600129e1af5/presentation-virtualnyj-geokeshing-ot-volgi-do-eniseya">https://view.genially.com/644147b28a76c600129e1af5/presentation-virtualnyj-geokeshing-ot-volgi-do-eniseya</a>	

**Каждая из семи геолокаций игры предлагает школьникам задачу по одному из учебных предметов:**

- информатика;
- биология;
- физическая культура;
- история;
- литература;
- математика;
- изобразительное искусство.

И каждое из предложенных для выполнения заданий направлено на формирование метапредметных компетенций.

**Игра реализована на платформе Genially**, предназначенной для создания интерактивных презентаций. Школьники получают ссылку, переход по которой начинается демонстрацию интерактивных слайдов. С помощью программирования интерактивных элементов игра может развиваться по тому сценарию, который выберет сам обучающийся.

Для учителя платформа удобна возможностью доработки уже созданного продукта и редактированием игры в реальном времени. Так, в случае выявления незначительной ошибки, допущенной в процессе разработки игры, учитель может оперативно устранить недочет без изменения ссылки на образовательный ресурс [5]. Уникальностью представляемой программы внеурочной деятельности является не столько ее межпредметный и междисциплинарный характер, сколько необычный формат реализации, который является новым для образовательных организаций.

### 3. Содержание курса

Курс внеурочной деятельности «Виртуальный геокешинг. Вокруг света за 34 часа» состоит из трех разделов:

- 1) «Пристегните ремни, мы взлетаем!» — 3 ч;
- 2) «Правее, на солнце, вдоль рядов кукурузы» — 29 ч;
- 3) «Наш самолет готов к посадке» — 2 ч.

#### 3.1. Раздел 1

##### «Пристегните ремни, мы взлетаем!» (3 ч)

**Основные понятия:**

- геокешинг;
- виртуальный геокешинг;
- правила игры;
- элементы игры;
- координаты;
- сервис Genially.

#### Методические рекомендации для учителя.

Учитель:

- знакомит школьников с технологией образовательного геокешинга;
- рассказывает об истории его возникновения;
- выделяет отличительные признаки виртуального геокешинга;
- обозначает перед школьниками цель курса, ставит его задачи.

Перед началом путешествия ученики знакомятся с правилами игры и проходят ее демонстрационный вариант, в качестве которого предлагается виртуальный геокешинг «От Волги до Енисея» (табл. 2).

В ходе представления демонстрационного варианта учитель обращает внимание учеников на основной инструмент игры — «навигатор». Для этого необходимо актуализировать знания обучающихся по теме «Поиск географических объектов по карте с помощью координат».

Каждому ученику выдаются логин и пароль от сервиса Genially, необходимые для выполнения проекта.

#### Рекомендации для обучающихся.

До непосредственного начала игры следует убедиться, что обучающиеся владеют такими понятиями, как «широта», «долгота», «экватор», «стороны света», «нулевой меридиан».

В разделе 1 игры школьники под руководством учителя осваивают демонстрационный вариант игры, знакомятся с ее основными элементами и правилами.

Поиск геолокаций производится с помощью навигатора, который располагается на платформе Google Maps (рис. 3).

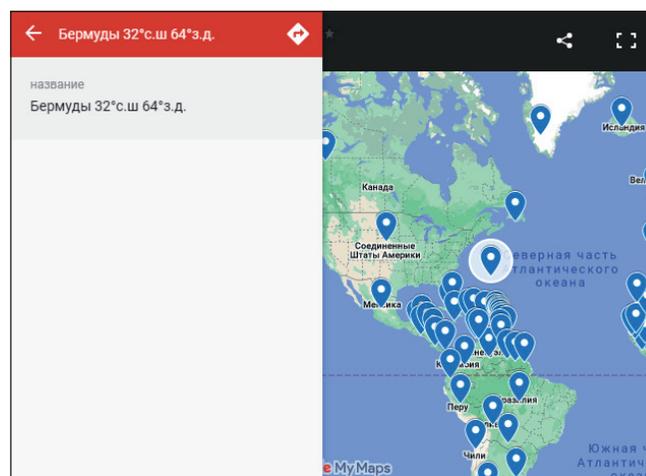


Рис. 3. Навигатор

## 3.2. Раздел 2

### «Правее, на солнце, вдоль рядов кукурузы» (29 ч)

#### 3.2.1. Введение в игру (1 ч)

Основные понятия:

- виртуальный геокешинг;
- игра;
- групповая работа.

#### Методические рекомендации для учителя.

Компьютерная игра «Виртуальный геокешинг “Вокруг света за 34 часа”» может быть реализована в двух форматах. Первый — индивидуальный. Обучающийся может самостоятельно проходить игру в комфортном для себя режиме. Такой формат будет способствовать процессу формирования метапредметных компетенций по мере продвижения от задания к заданию. Но мы рекомендуем более интересный вариант — групповой. Для этого в самом начале игры следует разделить класс на группы.

Скриншот титульной страницы виртуального геокешинга представлен на рисунке 4.



Рис. 4. Титульная страница игры

В разделе 2 курса обучающиеся выполняют путешествие по семи геолокациям. На каждую геолокацию отводится по четыре часа. Геолокация представляет собой определенную страну мира, в которой путешественники знакомятся с тремя городами.

Посещение каждого из городов направлено на решение одной из следующих задач:

- 1) решение заданий на функциональную грамотность;
- 2) выполнение творческого задания по учебной теме;
- 3) реализация проектного задания.

В разделе обучающиеся самостоятельно выполняют все практические задания и работают над собственным проектом — созданием виртуального города на платформе Genially.

#### Рекомендации для обучающихся.

На протяжении всего курса школьники выполняют творческое задание — создают собственный виртуальный геокешинг, описывающий достопримечательности одного из городов ХМАО — Югры.

В каждой геолокации игроки должны посетить три города, в которых будут выполнять различные предметные задания, разрабатывать свои творческие упражнения, проходить обучение по работе с платформой Genially

для создания собственного виртуального города. Также они получают возможность познакомиться с достопримечательностями городов, особенностями культуры и образа жизни жителей страны, в которую попали в ходе игры.

Посещение городов осуществляется нажатием кнопки «Аэропорт» (рис. 5).



Рис. 5. Аэропорт

**Город 1.** В нем обучающиеся выполняют задания, предложенные учителем. Верное выполнение заданий является условием получения координат следующего города.

**Город 2.** В этом городе необходимо разработать собственное упражнение в соответствии с техническим заданием для того, чтобы встроить его в свой виртуальный город.

**Город 3.** В ходе его посещения ученики проходят пошаговое обучение по работе с платформой Genially, необходимое для разработки индивидуального проекта.

Во время групповой работы обучающимся следует придерживаться следующих правил:

- 1) Внимательно ознакомиться с материалами заданий.
- 2) Организовать обсуждение для выработки алгоритма решения задания.
- 3) Распределить выполнение задания среди участников группы.
- 4) Обсудить результаты индивидуальной работы в группе для выработки коллективного решения.
- 5) Подвести итоги выполнения группового задания.
- 6) Оформить результаты работы в соответствии с требованиями.

#### 3.2.2. Геолокация 1 (4 ч)

##### Основные понятия:

- обработка текстовой информации;
- шифрование информации;
- шифр Виженера;
- шифр координат;
- практическая работа;
- групповое взаимодействие;
- текстовый процессор (Microsoft Word).

Раздел открывает первое путешествие, в котором обучающимся предстоит выполнить задания по информатике, используя текстовый процессор (например, Microsoft Word). В практическом задании необходимо зашифровать и расшифровать информацию с помощью шифра Виженера и предложенного «шифра координат».

Материал	Ссылка	QR-код
Геолокация 1	<a href="https://view.genially.com/655b9b2c25f9300010aed276/interactive-content-ssha">https://view.genially.com/655b9b2c25f9300010aed276/interactive-content-ssha</a>	
Практическая работа 1.1	<a href="https://docs.google.com/document/d/1gLgRnvmfnvSpto10UTEsi5jjQRfTrIew87LqnaQe3Wo/edit?usp=drive_link">https://docs.google.com/document/d/1gLgRnvmfnvSpto10UTEsi5jjQRfTrIew87LqnaQe3Wo/edit?usp=drive_link</a>	
Практическая работа 1.2	<a href="https://docs.google.com/document/d/1qZsu6c457ePDT5y-zzNdL2Awc_mAmdgx7Ln6qHtJOU0/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1qZsu6c457ePDT5y-zzNdL2Awc_mAmdgx7Ln6qHtJOU0/edit?usp=sharing</a>	



Рис. 6. Титульная страница геолокации 1

Каждую практическую работу предваряет теоретический материал, позволяющий школьникам успешно справиться с заданиями.

В ходе выполнения практических работ учитель осуществляет мониторинг за деятельностью обучающихся, консультирует, оказывает помощь.

Результатом прохождения первого раздела является разработанная обучающимися титульная страница собственного виртуального города. Ссылки на практические работы раздела представлены в таблице 3\*.

С предметными и метапредметными задачами раздела можно ознакомиться, нажав интерактивную кнопку на титульной странице геолокации 1 (рис. 6).

В *Приложении* представлен пример практической работы.

\* Также тексты всех практических работ и материалы к ним можно скачать в дополнительных материалах к данной статье на сайте ИНФО: [http://infojournal.ru/journals/school/school\\_01-2025/](http://infojournal.ru/journals/school/school_01-2025/)

### 3.2.3. Геолокация 2 (4 ч)

#### Основные понятия:

- электронная таблица;
- относительная ссылка;
- абсолютная ссылка;
- индекс массы тела;
- здоровый образ жизни;
- рацион питания.

При прохождении данного раздела (рис. 7) обучающиеся выполняют задания по биологии, используя возможности табличного процессора (например, MS Excel).

Перед выполнением практической работы учитель может актуализировать знания школьников по теме «Нутриенты» и продемонстрировать возможности табличного процессора MS Excel.

Ссылки на практические работы раздела представлены в таблице 4.



Рис. 7. Титульная страница геолокации 2

Таблица 4

Материал	Ссылка	QR-код
Геолокация 2	<a href="https://view.genially.com/656e8c2ed8531700131d733b/interactive-content-yaponiya">https://view.genially.com/656e8c2ed8531700131d733b/interactive-content-yaponiya</a>	
Материалы для практических работ 2.1 и 2.2	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/10No12qJi3fi4RS0eQ1a0fTIgJU0VQhcm/edit?usp=drive_link&amp;ouid=113107933309778407961&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/spreadsheets/d/10No12qJi3fi4RS0eQ1a0fTIgJU0VQhcm/edit?usp=drive_link&amp;ouid=113107933309778407961&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>	
Практическая работа 2.1	<a href="https://docs.google.com/document/d/1DoTCN7mGnvfd0xhqZVHnUGFj-J7U2iruwDxccJbp6qk/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1DoTCN7mGnvfd0xhqZVHnUGFj-J7U2iruwDxccJbp6qk/edit?usp=sharing</a>	
Практическая работа 2.2	<a href="https://docs.google.com/document/d/1ysMxP7eoKLV3b3xl3x0F12K1LOJ4bmtQm7ZPytO6tW8/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1ysMxP7eoKLV3b3xl3x0F12K1LOJ4bmtQm7ZPytO6tW8/edit?usp=sharing</a>	

### 3.2.4. Геолокация 3 (4 ч)

#### Основные понятия:

- база данных;
- СУБД;
- объекты базы данных;
- таблицы;
- запросы;
- формы;
- отчеты;

- ключ;
- перекрестный запрос.

В данном разделе (рис. 8) учитель знакомит обучающихся с основными понятиями баз данных, демонстрирует особенности СУБД MS Access, контролирует правильность выполнения заданий, консультирует участников групп.

Ссылки на практические работы раздела представлены в таблице 5.



Рис. 8. Титульная страница геолокации 3

Таблица 5

Материал	Ссылка	QR-код
Геолокация 3	<a href="https://view.genially.com/655b8e559db8e20011362c51/interactive-content-braziliya">https://view.genially.com/655b8e559db8e20011362c51/interactive-content-braziliya</a>	
Материалы для практических работ 3.1 и 3.2	<a href="https://drive.google.com/file/d/1jTcg3kGiVS_pw9Amx7TkM7gOUuXwwMTv/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/1jTcg3kGiVS_pw9Amx7TkM7gOUuXwwMTv/view?usp=drive_link</a>	
Практическая работа 3.1	<a href="https://docs.google.com/document/d/19YF-u4EbE1CpyHIAj4cYRS_pR6Q9pOp_5DIscuEw6hs/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/19YF-u4EbE1CpyHIAj4cYRS_pR6Q9pOp_5DIscuEw6hs/edit?usp=sharing</a>	
Практическая работа 3.2	<a href="https://docs.google.com/document/d/1noLVDfDE7-VGopebtbntcPUQ2hb4zFkkKS_3x0GUkl8/edit?usp=drive_link">https://docs.google.com/document/d/1noLVDfDE7-VGopebtbntcPUQ2hb4zFkkKS_3x0GUkl8/edit?usp=drive_link</a>	

### 3.2.5. Геолокация 4 (4 ч)

#### Основные понятия:

- история информатики;
- ученые;
- лента времени;
- TimeGraphics;
- Genially;
- нейросеть.

В данном разделе (рис. 9) учитель демонстрирует школьникам возможности сервиса TimeGraphics для

создания ленты времени по истории информатики, а потом и по истории своих виртуальных городов.

В одном из заданий практической работы предлагается сгенерировать изображения с помощью нейросети. Учитель знакомит обучающихся с правилами безопасности при работе с искусственным интеллектом, а также демонстрирует возможности бесплатных сервисов. Рекомендуется использовать чат-бот Kandinsky в Telegram. Особенность сервиса заключается в том, что можно описать изображение, задать стилистику и уточнить детали картинки, при



Рис. 9. Титульная страница геолокации 4

Таблица 6

Материал	Ссылка	QR-код
Геолокация 4	<a href="https://view.genially.com/655b9631e657560011083bb7/interactive-content-egipet">https://view.genially.com/655b9631e657560011083bb7/interactive-content-egipet</a>	
Практическая работа 4.1	<a href="https://docs.google.com/document/d/1OoGc2AJSdT_ZIHjlj_iZ5u-R7H4B90bge9KPZ_r_0ik/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1OoGc2AJSdT_ZIHjlj_iZ5u-R7H4B90bge9KPZ_r_0ik/edit?usp=sharing</a>	
Практическая работа 4.2	<a href="https://docs.google.com/document/d/1K9ZVgoVr1gMnVbFRFCd5xCZ78IamGH6uv8Cu-ibcxvg/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1K9ZVgoVr1gMnVbFRFCd5xCZ78IamGH6uv8Cu-ibcxvg/edit?usp=sharing</a>	

этом сгенерированная картинка будет выглядеть как реальная фотография.

Ссылки на практические работы раздела представлены в таблице 6.

### 3.2.6. Геолокация 5 (4 ч)

#### Основные понятия:

- дополненная реальность;
- видеоролик;
- проект;
- AR.Studio.

В этом разделе (рис. 10) учитель знакомит обучающихся с сервисом AR.Studio, позволяющим создавать оживающие фотографии, тесты с дополненной реальностью и многое другое. В практической работе 5.1 школьникам предлагается учебное видео по работе с сервисом.

После прохождения обучения школьники выполнят творческое задание — создадут видеоролик.

Ссылки на практические работы раздела представлены в таблице 7.

### 3.2.7. Геолокация 6 (4 ч)

#### Основные понятия:

- площадь фигур;
- треугольники;
- четырехугольники;
- биссектриса;
- медиана;
- высота;
- площадь;
- проект;
- сервис GeoGebra.

В данном разделе (рис. 11) учитель знакомит обучающихся с сервисом GeoGebra. В практических работах 6.1 и 6.2 в помощь учителю предлагается ряд готовых заданий и электронное методическое пособие. Необходи-



Рис. 10. Титульная страница геолокации 5

Таблица 7

73,8 мм	Ссылка	QR-код
Геолокация 5	<a href="https://view.genially.com/655b9eb2d95886001297246f/interactive-content-ispaniya">https://view.genially.com/655b9eb2d95886001297246f/interactive-content-ispaniya</a>	
Практическая работа 5.1	<a href="https://docs.google.com/document/d/1SNhbLvwcOoHlyyTI-vb1saRCQBD6GMfo0q7wysTVAjk/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1SNhbLvwcOoHlyyTI-vb1saRCQBD6GMfo0q7wysTVAjk/edit?usp=sharing</a>	
Практическая работа 5.2	<a href="https://docs.google.com/document/d/1ynQekyhLSg-B8EeW-M8W22HFOvjR3e9f3nxjqe3mKaA/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1ynQekyhLSg-B8EeW-M8W22HFOvjR3e9f3nxjqe3mKaA/edit?usp=sharing</a>	



Рис. 11. Титульная страница геолокации 6

Таблица 8

Материал	Ссылка	QR-код
Геолокация 6	<a href="https://view.genially.com/655ba2a2e65756001110823a/interactive-content-velikobritaniya">https://view.genially.com/655ba2a2e65756001110823a/interactive-content-velikobritaniya</a>	
Материалы для практической работы 6.1	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1Z16497F7ZR1vBlMwzgN6_a46u3qh8C8E?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1Z16497F7ZR1vBlMwzgN6_a46u3qh8C8E?usp=sharing</a>	
Практическая работа 6.1	<a href="https://docs.google.com/document/d/1LN811kfItZZT4gbNDgvpdz1igwv1fqdsJldpv-1XA0/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1LN811kfItZZT4gbNDgvpdz1igwv1fqdsJldpv-1XA0/edit?usp=sharing</a>	
Практическая работа 6.2	<a href="https://docs.google.com/document/d/16xEGC16EmIEBXbVAyC8KoeEE38dsq-qM5KsEKqBN_bD0/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/16xEGC16EmIEBXbVAyC8KoeEE38dsq-qM5KsEKqBN_bD0/edit?usp=sharing</a>	

можно продемонстрировать обучающимся возможности приложения GeoGebra для решения математических задач, например, для построения геометрических объектов, вычисления площадей фигур, нахождения величин углов.

Ссылки на практические работы раздела представлены в таблице 8.

### 3.2.8. Геолокация 7 (4 ч)

#### Основные понятия:

- анимация;

- мастер презентаций Microsoft PowerPoint;
- проект.

В данном разделе (рис. 12) учитель демонстрирует ученикам возможности приложения презентационной графики Microsoft PowerPoint.

В практической работе 7 обучающиеся должны создать архитектурный объект города с помощью геометрических фигур.

Ссылки на практические работы раздела представлены в таблице 9.

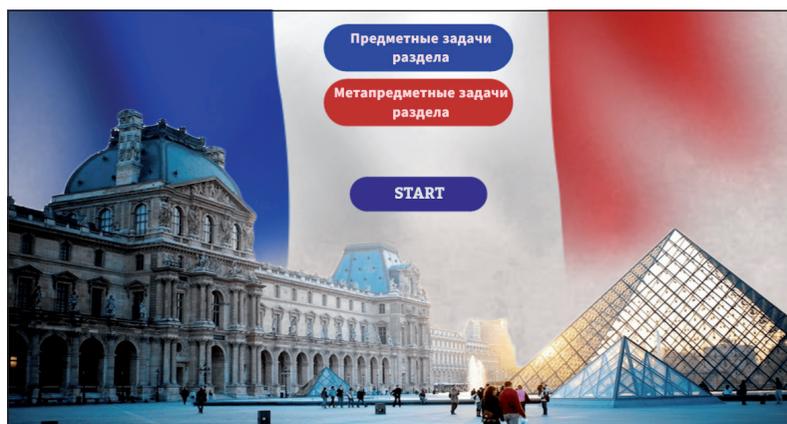


Рис. 12. Титульная страница геолокации 7

Таблица 9

Материал	Ссылка	QR-код
Геолокация 7	<a href="https://view.genially.com/655b9c642572d0001125f07c/interactive-content-franciya">https://view.genially.com/655b9c642572d0001125f07c/interactive-content-franciya</a>	
Практическая работа 7.1	<a href="https://docs.google.com/document/d/1do8yL2t5p1PtOFVzn1QvoftuVxyLZ6V1VYiUyGIsrEo/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1do8yL2t5p1PtOFVzn1QvoftuVxyLZ6V1VYiUyGIsrEo/edit?usp=sharing</a>	
Материалы для практической работы 7.2	<a href="https://docs.google.com/presentation/d/1aeGxCHzR5AsEngfadH9uF7z2QOidURKu/edit?usp=sharing&amp;oid=113107933309778407961&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/presentation/d/1aeGxCHzR5AsEngfadH9uF7z2QOidURKu/edit?usp=sharing&amp;oid=113107933309778407961&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>	
Практическая работа 7.2	<a href="https://docs.google.com/document/d/1MRGNv02M2W1JEDjOSWf_-t9qcomGSgVXOxd9db2j9mY/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1MRGNv02M2W1JEDjOSWf_-t9qcomGSgVXOxd9db2j9mY/edit?usp=sharing</a>	

### 3.3. Раздел 3

#### «Наш самолет готов к посадке» (2 ч)

##### Основные понятия:

- проект;
- подготовка к защите проекта;
- виртуальный город.

Это итоговый раздел курса. Обучающиеся:

- завершают оформление своего виртуального города;
- проверяют работу интерактивных элементов;
- соотносят результат с требованиями технического задания;

- проводят внутреннюю экспертизу проекта.

Перед защитой проектов все группы объединяют созданные виртуальные города в единую интерактивную карту региона, в которой отражены достопримечательности городов, их история, объекты культурного наследия, факты о флоре и фауне и т. д.

В качестве методической поддержки курса предлагается готовый шаблон виртуальной карты на платформе Genially, который поможет обучающимся объединить все разработанные проекты в единую интерактивную игру (рис. 13).

Ссылки на пример итогового проекта представлены в таблице 10.



Рис. 13. Шаблон карты региона

Материал	Ссылка	QR-код
Пример проекта (карта ХМАО-Югры)	<a href="https://view.genially.com/65b79934a6997400149a4f16/interactive-content-virtualnyj-geokeshing-hmao-yugra">https://view.genially.com/65b79934a6997400149a4f16/interactive-content-virtualnyj-geokeshing-hmao-yugra</a>	

В процессе защиты проекта обучающиеся должны продемонстрировать результаты творческих работ, выполненных по мере прохождения курса, и представить интерактивный плакат, объединивший виртуальные города в единое целое.

#### 4. Заключение

Курс «Виртуальный геокешинг. Вокруг света за 34 часа» стал логическим завершением серии игр для школьников в стиле виртуального геокешинга, которые по достоинству оценили ученики и учителя школ Сургута и Сургутского района. Виртуальное путешествие по странам и континентам в течение 34 учебных занятий было успешно апробировано в естественно-научном лицее г. Сургута, а сама технология виртуального геокешинга вызвала живой интерес у школьников.

Представленные материалы могут быть использованы как полноценный курс внеурочной деятельности по информатике, а также взяты за основу проектирования учебных занятий по различным предметам, внеклассной и внеурочной деятельности.

#### Список источников

1. *Бороненко Т. А., Федотова В. С.* Школьный курс информатики в эпоху цифровых трансформаций: приоритетное направление — развитие цифровой грамотности // Информатика в школе. 2021. № 4 (167). С. 3–15. EDN: UTBNAI. DOI: 10.32517/2221-1993-2021-20-4-3-15.
2. *Босова Л. Л.* О целях современного образования школьников в области информатики и информационных технологий // Известия Кыргызской академии образования. 2020. № 2. С. 214–219. EDN: BUVVMB.
3. *Босова Л. Л.* Цифровые навыки современного школьника и возможности их формирования в школьном курсе информатики // Информатика в школе. 2020. № 7 (160). С. 5–9. EDN: VPEULP. DOI: 10.32517/2221-1993-2020-19-7-5-9.
4. *Босова Л. Л., Босова А. Ю.* Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. 3-е изд., перераб. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. 512 с. EDN: CIRXGN.
5. *Громова С. Ф.* Виртуальный геокешинг «Достижения Югры» как средство краеведческого воспитания // Актуальные вопросы математического образования: состояние, проблемы и перспективы развития. Сборник статей по материалам VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Сургут, 10–12 апреля 2024 года). Сургут: Сургут. гос. пед. ун-т, 2024. С. 84–89. EDN: EBSVUF.
6. *Крузе Б. А., Еремеева Е. В.* Определение понятия метапредметных компетенций младшего школьника // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 271. EDN: RVCRTN.
7. *Кудимова Н. В.* Образовательный геокешинг в загородном лагере // Народное образование. 2013. № 3 (1426). С. 126–129. EDN: QAFMAL.

8. *Поташиник М. М., Левит М. В.* Как помочь учителю в освоении ФГОС: методическое пособие. М.: Педагогическое общество России, 2014. 320 с.

9. *Рогозина А. В.* Геокешинг как образовательная технология формирования универсальных учебных действий // Инновационные процессы и технологии в современном мире. 2016. № 1 (4). С. 57–59. EDN: XUZTED.

10. *Шабанова М. В., Патронова Н. Н., Безумова О. Л.* «Геометрический Geocaching»: опыт сетевого наставничества // CONTINUUM. Математика. Информатика. Образование. 2022. № 3 (27). С. 82–92. EDN: KPCGXW. DOI: 10.24888/2500-1957-2022-3-82-92.

11. *Яровая Е. А.* О метапредметных компетенциях и их видах // Научные труды SWorld. 2015. Т. 6. № 3 (40). С. 66–71. EDN: UZJTID.

Приложение

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1.2 Шифр виртуального геокешинга

**Тема:** Шифрование информации.

**Форма проведения:** практическое занятие.

**Для того чтобы зашифровать слово, необходимо:**

1. Составить таблицу:

1-я строка — исходное слово шифра (МОСКВА);

2-я строка — каждой букве исходного слова ставится в соответствие любая страна, название которой начинается на эту букву (М — Монако, О — Оман и т. д.).

Список всех стран можно посмотреть, перейдя по ссылке:

<https://ru.freeflagicons.com/country>

3-4-я строки — каждому символу исходного слова соответствуют пять позиций (цифр): первые две соответствуют широте, остальные три — долготе (С — 41° с. ш. 100° з. д.).

**Обратите внимание!** Если долгота страны — двузначное число, то обязательно поставьте перед ним ноль.

**Всегда должно быть:**

- широта — два символа;
- долгота — три символа.

Например: Эфиопия имеет координаты: 7° с. ш. 39° в. д. Следовательно, чтобы зашифровать букву Э, нужно записать: 07039.

2. С помощью навигатора выбрать любую точку, принадлежащую данной стране:

[https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1smc-VB16XxSF5f2\\_ZAp3SLm9MqpHJiM&usp=sharing](https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1smc-VB16XxSF5f2_ZAp3SLm9MqpHJiM&usp=sharing)

**Обратите внимание!** Для того чтобы записать координаты *северной широты и восточной долготы*, необходимо использовать *положительные числа*. Для записи *южной широты и западной долготы* необходимо использовать *отрицательные числа*.

Например: США имеет координаты: 41° с. ш. 100° з. д. Следовательно, чтобы зашифровать букву С, нужно записать: 41–100.

**Обратите внимание!** Буквы Ж, Щ, Ъ, Ы, Ь шифруются как пять цифр 9: 99999.

### Пример 1.

Зашифруем название города МОСКВА:

1	М		О		С		К		В		А	
2	Монако		Оман		США		Камбоджа		Вьетнам		Австралия	
3	Шир.	Долг.	Шир.	Долг.	Шир.	Долг.	Шир.	Долг.	Шир.	Долг.	Шир.	Долг.
4	43	007	19	056	41	–100	12	105	13	108	–24	127

В результате получаем следующий шифр (числовой ряд):

430071905641–1001210513108–24127

**Для того чтобы расшифровать слово, необходимо:**

(рассмотрим на конкретном примере, когда задан числовой ряд:

430071905641–1001210513108–24127)

1. Составить таблицу:

*1-я строка* — разбейте числовой ряд по пять цифр: 43007 19056 41–100 12105 13108 –24127

*2-я строка* — разбейте каждую «пятерку» на две и три цифры:

43007 = 43 007, 41–100 = 41 –100 и т. д.

*3-я строка* — запишите широты и долготы:

43 — с. ш., 007 — в. д. и т. д.

Отрицательная широта соответствует *южной широте* (–24 = 24° ю. ш.).

Отрицательная долгота соответствует *западной долготы* (–100 = 100° з. д.).

**Обратите внимание!** Первые *два* числовых значения — широта, остальные *три* — долгота.

*4-я строка* — с помощью навигатора найдите и запишите страну, зная ее координаты:

[https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1smc-VB16XxSF5f2\\_ZAp3SLm9MqpHJiM&usp=sharing](https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1smc-VB16XxSF5f2_ZAp3SLm9MqpHJiM&usp=sharing)

*5-я строка* — запишите первую букву каждой страны.

### Пример 2.

Код: 430071905641–1001210513108–24127.

1	43007		19056		41–100		12105		13108		–24127	
2	43	007	19	056	41	100	12	105	13	108	24	127
3	с.ш.	в.д.	с.ш.	в.д.	с.ш.	з.д.	с.ш.	в.д.	с.ш.	в.д.	ю.ш.	в.д.
4	Монако		Оман		США		Камбоджа		Вьетнам		Австралия	
5	М		О		С		К		В		А	

### Задание 1.

В таблице представлены коды, которые вам необходимо расшифровать в соответствии с алгоритмом, представленном выше. Номер варианта совпадает с номером вашей группы.

В результате выполнения задания 1 каждая группа получит название города, который станет объектом создания вашего личного виртуального геокешинга. Успехов!

Вариант 1	01103–33–0556109705–0580203206001
Вариант 2	12–08418–07715–09018–063–2201699999
Вариант 3	45015–3701817008–0703599999
Вариант 4	0603014–08619056–2105513–08821–078
Вариант 5	0203261097–2412715046
Вариант 6	22–102240275001039–0031905617008
Вариант 7	–2902812–0695100516–0612402718–0661806304–056
Вариант 8	22–0781905650010–37018–290289999914–061
Вариант 9	06–00918–07712–08410–06119056–21055
Вариант 10	–10–0751905659–12126003–25–06939–003

### Задание 2.

Придумайте и опишите свой шифр. Данный шифр будет являться паролем для въезда в ваш будущий виртуальный город.

### Ответы к практической работе 1.2

Вариант 1	01103–33–0556109705–0580203206001	Сургут
Вариант 2	12–08418–07715–09018–063–2201699999	Нягань
Вариант 3	45015–3701817008–0703599999	Ханты
Вариант 4	0603014–08619056–2105513–08821–078	Югорск
Вариант 5	0203261097–2412715046	Урай
Вариант 6	22–102240275001039–0031905617008	Мегион
Вариант 7	–2902812–0695100516–0612402718–0661806304–056	Лангепас
Вариант 8	22–0781905650010–37018–290289999914–061	Когалым
Вариант 9	06–00918–07712–08410–06119056–21055	Лянтор
Вариант 10	–10–0751905659–12126003–25–06939–003	Покачи