

УДК 373.5.016:91:504.4

**Е. В. Тучак,**

биолого-химический факультет,

Томский государственный педагогический университет

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доц. Т. В. Ершова

## Изучение темы «Опасные природные явления» в школьных курсах географии

*Аннотация.* В статье обоснована важность изучения темы «Опасные природные явления» в школьных курсах географии, приведены методические разработки практических работ по данной теме.

*Ключевые слова:* опасные природные явления, уроки, практическая работа, география, Томск.

**В** мире ежедневно происходят различные опасные природные явления, которые наносят большой ущерб экономике стран и влекут за собой гибель людей, животных и растений. Опасные природные явления делят на метеорологические, гидрологические и геологические. Независимо от генезиса явления необходимо понимать причины его возникновения и механизм его действия. Эти знания важно формировать уже в школьном возрасте для того, чтобы в будущем понимать, как предотвратить или снизить интенсивность явления и сохранить жизнь и здоровье себе и окружающим.

Цель исследования — методическая разработка занятий по теме «Опасные природные явления».

В учебниках географии издательства «Дрофа» в курсе 5–7-х классов подробно изложена тема извержения вулканов и землетрясений. Учащиеся постепенно углубляют понимание причин возникновения и механизма действия этих явлений, а также учатся анализировать, на каких участках земного шара возможно возникновение землетрясений и извержения вулканов.

Например, в учебнике для 5-го класса автора И. И. Бариновой и др. [1, с. 99–104] в параграфе «Землетрясения и вулканы» приводятся фотографии последствий землетрясений, схема строения вулкана и таблица с данными (год, страна, число погибших) о самых сильных извержениях вулканов и землетрясений. Это дает учащимся представление об опасности этих явлений.

Задания по теме «Опасные природные явления» встречаются во Всероссийской проверочной работе (ВПР) для 6-го, 7-го и 11-го классов [2; 3; 4], а также в основном государственном экзамене (ОГЭ) [5]. Задания в ВПР и ОГЭ направлены на проверку умения учащихся определять опас-

ное природное явление по внешним признакам, последствиям, описанию, схеме, происходящим процессам.

Во время практики по географии в 7-м классе школы нами были методически разработаны и проведены три практические работы, в ходе которых школьники моделировали землетрясение, извержение вулкана, пыльную бурю, шторм, сель и оползень.

Приведем описание заданий.

Для понимания причин возникновения, механизма действия землетрясения и его воздействия на оболочку Земли школьники выполняли следующие задания:

1. Землетрясение. Учащиеся берут по два листа бумаги и на каждом расставляют бумажные макеты зданий, получается имитация застроенного участка земной поверхности. Затем учащиеся начинают двигать листы на встречу друг другу — листы сминаятся, один лист заходит под другой, дома дрожат или падают. Учитель объясняет, что подвижки земной коры всегда сопровождаются землетрясением, платформы могут сталкиваться и подниматься, образуя горы, одна платформа может опускаться или заходить под другую, образуя желоба или горы с отвесными скалами. При этом все постройки, оказавшиеся в зоне распространения толчков, частично или полностью разрушаются.

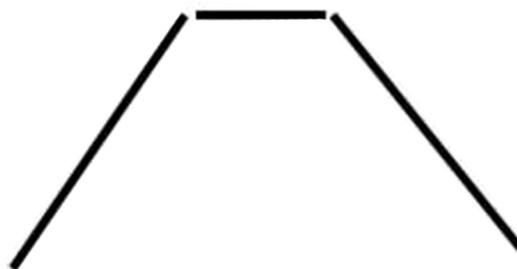
2. Образование гор. Учащиеся берут лист бумаги, который будет имитировать земную поверхность и кладут его на парту. Затем учащиеся руками сдвигают края листа к центру — на листе образуются «горы» и «ущелья». Учитель объясняет, как такой процесс происходит в природе, акцентируя внимание на причинах подвижек земной коры и на большой продолжительности геологических изменений.

Также выполняли задание для наглядного изучения извержения вулкана. Учитель делает из бумаги, картона или любого другого материала конус, оставляя в центре «жерло». На дно жерла ставит какую-либо посуду, засыпает соду, а затем вливает подкрашенный уксус. Происходящая химическая реакция будет имитировать извержение вулкана. Учителю важно объяснить учащимся, что такое магма, лава и каковы последствия извержения вулканов.

Для лучшего понимания учащимися связи сейсмических поясов с образованием гор и вулканизмом считаем уместным создание учениками при помощи пластилина макета извержения вулкана и последующего увеличения его размеров. Учащиеся лепят из пластилина три вулкана: вулкан, извергающий столб магмы; вулкан, по склонам которого течет раскаленная лава; вулкан, на склонах и жерле которого появились фрагменты застывшей лавы. Затем учащиеся в устной или письменной форме делают выводы по проделанным опытам.

Песчаные бури имитируют при помощи небольшого количества песка, подноса и пакета. В поднос насыпать песок, на один его край надеть пакет и сильно подуть. Этот опыт наглядно показывает учащимся, в каких условиях оказывается тот, кто попал в песчаную бурю. Затем учащиеся изучают физическую и политическую карту мира и делают выводы, на территории каких стран возможны песчаные бури.

Для изучения механизма действия селей и оползней учитель создает макет горы (рис.). Склоны и платформа макета покрыты утрамбованной почвой.



Образец макета горы для иллюстрации сели и оползня

Задание 1. Возьмите стакан с водой и медленно и методично лейте воду на склон. Выливайте воду, пока не сползет слой почвы. Как называется это явление?

Задание 2. Возьмите стакан с водой и медленно и методично выливайте ее к подножию склона. Выливайте воду, пока почва не сползет вниз. Как называется это явление? Увлекло ли это явление почву с платформы?

Задание 3. Ответьте на следующие вопросы:

1. Оползни оказывают влияние только на склон или еще и на прилегающие ровные поверхности?

2. Каковы условия возникновения оползней?

3. Где в Томске наиболее активные оползневые процессы?

4. Безопасно ли строить дома и дороги у подножия склонов?

5. Какие технологии применяются для укрепления склонов вблизи дорог и зданий?

6. Каковы условия возникновения селей?

1. *Барина И. И., Плешаков А. А., Сонин Н. И.* География. Начальный курс. 5 класс : учеб. — М. : Вертикаль, 2014. — 141 с.

2. География 6 класс // Сдам ГИА : Решу ВПР : [сайт]. — URL: <https://geo6-vpr.sdangia.ru/test?id=255984&nt=True&pub=False> (дата обращения: 30.04.2024).

3. География 7 класс // Сдам ГИА : Решу ВПР : [сайт]. — URL: <https://geo7-vpr.sdangia.ru/test?id=163900&nt=True&pub=False> (дата обращения: 30.04.2024).

4. География 11 класс // Сдам ГИА : Решу ВПР : [сайт]. — URL: <https://geo11-vpr.sdangia.ru/test?id=86555&nt=True&pub=False> (дата обращения: 30.04.2024).

5. География // Сдам ГИА : Решу ОГЭ : [сайт]. — URL: <https://geo-oge.sdangia.ru/test?id=2783917&nt=True&pub=False> (дата обращения: 03.05.2024).