

## Оглавление

Введение .....	2
Глава 1. Подходы к организации внеурочной деятельности в школе	
1.1. Место и значение внеурочной деятельности в школе .....	5
1.2. Формы обучения внеурочной деятельности на уроках географии .....	10
Глава 2. Опасные природные явления и требования ФГОС к их изучению	
2.1. Опасные природные явления в жизни населения и экономике .....	18
2.2. ФГОС об изучении опасных природных явлений .....	23
Глава 3. Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности по изучению опасных природных явлений	
3.1. Клубная работа как форма внеурочной деятельности .....	28
3.2. Методические разработки внеурочных занятий клуба «Спасатель» .....	43
Заключение .....	56
Список использованных источников .....	58

## **Введение**

Актуальность темы исследования определяется тем, что во всех регионах России существует достаточно высокая частота и распространённость опасных природных явлений. Это делает важной задачей государства борьбу с ними, их прогнозирование, организацию государственных служб и населения на борьбу с их последствиями.

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) реализует государственную политику в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Наряду с МЧС решению проблемы уменьшения ущерба от опасных природных явлений помогают другие отрасли и организации. Так, например, изучением опасных природных явлений и их прогнозированием занимается российская наука. Российское образование тоже вносит вклад в дело просвещения молодого населения о поведении при наступлении опасных природных явлений.

Постановление Правительства Российской Федерации 547 от 4.09.2003 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» предписывает Министерству науки и высшего образования Российской Федерации и Министерству просвещения Российской Федерации совместно с МЧС при разработке соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) (дошкольного образования) и примерных основных образовательных программ (кроме дошкольного образования) обеспечить получение подготовки в области защиты от чрезвычайных ситуаций [4, 6].

Выполняя данное постановление Правительства, Министерство просвещения Российской Федерации внесло в ФГОС и Федеральные рабочие программы (ФРП) основного и среднего общего образования дополнения,

позволяющие сформировать у обучающихся знания об опасных природных явлениях и другие компетенции, необходимые при их изучении и использовании этих компетенций в реальных ситуациях природных чрезвычайных ситуаций.

Цель исследования – разработка некоторых внеурочных мероприятий по географии, направленного на изучение опасных природных явлений и их влияния на жизнь человека.

Задачи исследования:

1. Оценить место и роль внеурочной деятельности в школе;
2. Проанализировать опасные природные явления Красноярского края;
3. Разработать методические рекомендации по внеурочному изучению опасных природных явлений Красноярского края.

Объект исследования – процесс обучения географии во внеурочной деятельности в 9 классе.

Предмет исследования – внеурочная деятельность по изучению опасных природных явлений Красноярского края.

Основные источники при написании работы - Закон Российской Федерации «Об образовании», Концепция географического образования в Российской Федерации, рабочие программы по географии, соответствующие Государственному образовательному Стандарту, а также школьные учебники по географии, методические материалы, в том числе опубликованный опыт учителей географии по данной проблеме.

При написании работы применялись такие методы, как аналитический, сравнительный, статистический, картографический.

## **Глава 1. Подходы к организации внеурочной деятельности в школе**

### **1.1. Место и значение внеурочной деятельности в школе**

Под внеурочной деятельностью понимается образовательная деятельность, направленная на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ (личностных, метапредметных и предметных), осуществляемая в формах, отличных от урочной.

Внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью основной общеобразовательной программы [3].

Правовой основой внеурочной деятельности являются Закон об образовании, Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО), Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (ФГОС СОО).

Внеурочная деятельность – это часть образовательного процесса, которая проводится в свободное от основных занятий время.

*Целью* внеурочной деятельности является обеспечение достижения ребенком планируемых результатов освоения основной образовательной программы за счет расширения информационной, предметной, культурной среды, в которой происходит образовательная деятельность, повышения гибкости ее организации.

Внеурочная деятельность планируется и организуется с учетом индивидуальных особенностей и потребностей ребенка, запросов семьи, культурных традиций, национальных и этнокультурных особенностей региона.

Согласно ФГОС внеурочная деятельность направлена на развитие личности обучающихся, положительно влияет на общий уровень развития детей и помогает им раскрыть свои способности и таланты; формирует и

поддерживает мотивацию и образовательный интерес; развивает самостоятельность, ответственность и социальные навыки.

Внеурочная деятельность направлена на достижение планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы.

Внеурочная деятельность позволяет:

- обеспечить адаптацию обучающегося в образовательной организации;
- оптимизировать его учебную нагрузку;
- улучшить условия для развития;
- учесть потребности, а также возрастные и индивидуальные особенности обучающегося.

Внеурочная деятельность помогает решить следующие образовательные и воспитательные задачи:

- Развивает личность каждого ребенка, сообразно его интересам и потребностям.
- Способствует лучшему усвоению общеобразовательной программы.
- Помогает успешно социализироваться в образовательной среде.
- Позволяет каждому обучающемуся реализовать свой творческий потенциал.
- Поддерживает образовательный интерес детей, их тягу к познанию.
- Развивает эстетический вкус и воспитывает «чувство прекрасного».
- Прививает тягу к здоровому образу жизни и способствует физическому развитию детей.
- Формирует основу экологичного и безопасного поведения в жизни и быту, в обществе, на природе и т. д.

Реализация внеурочной деятельности проходит по следующим направлениям:

- спортивно-оздоровительное
- духовно-нравственное

- общеинтеллектуальное
- общекультурное
- социальное [46].

Духовно-нравственное направление: на таких занятиях в детях воспитывают бережное отношение к природе, патриотическое настроение, моральные нормы. Школьникам могут рассказать, кто такой патриот и почему важно уважать членов семьи и окружающих.

Физкультурно-спортивное и оздоровительное. Цель таких занятий — поддержать в детях любовь к здоровому образу жизни. Учитель может устроить соревнования класса или эстафеты в спортивном зале.

Социальное. Это направление внеурочной деятельности учит детей взаимодействовать друг с другом. Классный руководитель может приготовить игры, для которых необходимо работать в группах.

Общеинтеллектуальное. Такая внеурочная деятельность помогает дополнить программу школьного образования и получить более глубокие знания в разных науках. Сюда можно отнести математические кружки или тематические викторины.

Общекультурное. Благодаря этому направлению дети больше узнают про мировую историю и культуру. В рамках этого направления можно провести фестиваль национальностей и ближе познакомиться с традициями народов, проживающих на территории России.

Результаты освоения основной образовательной программы определяются требованиями ФГОС. Планируемые результаты внеурочной деятельности конкретизируются в рабочей программе внеурочной деятельности и должны соответствовать планируемым результатам основной образовательной программы [29, 46] .

#### Реализация внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность осуществляется посредством реализации рабочих программ внеурочной деятельности.

Рабочая программа внеурочной деятельности является обязательным элементом основной образовательной программы, наравне с иными программами, входящими в содержательный раздел основной образовательной программы. Рабочие программы внеурочной деятельности предназначены для обучающихся, осваивающих основную образовательную программу. Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью в рамках основных общеобразовательных программ, участие в которых является обязательным

Рабочие программы внеурочной деятельности разрабатываются образовательной организацией самостоятельно на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (ФГОС) с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ. Участие во внеурочной деятельности является для обучающихся обязательным.

ФГОС определено максимально допустимое количество часов внеурочной деятельности в зависимости от уровня общего образования:

- до 1350 часов за четыре года обучения на уровне начального общего образования;
- до 1750 часов за пять лет обучения на уровне основного общего образования;
- до 700 часов за два года обучения на уровне среднего общего образования [30].

Четких указаний на распределение всего объема часов внеурочной деятельности по дисциплинам в стандартах нет.

Объем часов внеурочной деятельности определяется образовательной программой, которая утверждается образовательной организацией с учетом запросов семей, интересов обучающихся и возможностей общеобразовательной организации.

Формы реализации внеурочной деятельности образовательная организация определяет самостоятельно.

При реализации рабочих программ внеурочной деятельности рекомендуется использовать формы, носящие исследовательский, творческий характер [20].

В качестве результатов освоения обучающимися рабочих программ внеурочной деятельности образовательная организация, реализующая основные общеобразовательные программы, самостоятельно определяет порядок зачета результатов освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных программ, который утверждается локальным актом.

При зачете результатов освоения рабочих программ внеурочной деятельности рекомендуется провести сопоставительный анализ планируемых результатов дополнительной общеобразовательной программы и рабочей программы внеурочной деятельности.

Для мониторинга и учета образовательных результатов внеурочной деятельности образовательные организации могут использовать психолого-педагогический инструментарий, а также такую форму учета как "портфолио" (дневник личных достижений), в том числе в электронной форме ("цифровое портфолио").

#### Кадровое обеспечение внеурочной деятельности

Внеурочную деятельность осуществляют педагогические работники общеобразовательных организаций, соответствующие общим требованиям, предъявляемым к данной категории работников.

В организации внеурочной деятельности могут принимать участие участники образовательных отношений, соответствующей квалификации: заместители директора, педагоги дополнительного образования; учителя-предметники; классные руководители; воспитатели; педагоги-организаторы, психологи, логопеды, педагоги-библиотекари и т.д. Объем (часы) реализуемой рабочей программы внеурочной деятельности входит в учебную (аудиторную) нагрузку педагогического работника.



Формы внеурочной деятельности должны предусматривать активность и самостоятельность обучающихся; сочетать индивидуальную и групповую работу; обеспечивать гибкий режим занятий (продолжительность, последовательность), переменный состав обучающихся, проектную и исследовательскую деятельность (в т.ч. экспедиции, практики), экскурсии (в музеи, парки, на предприятия и др.), походы, деловые игры и пр.

## **1.2. Формы обучения внеурочной деятельности на уроках географии**

Основная цель общего среднего образования в России (согласно стратегии модернизации содержания общего образования) – подготовка разносторонне развитой личности гражданина, ориентирующейся в традициях отечественной и мировой культуры, в системе ценностей и потребностях современной жизни. Личности, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, к началу трудовой деятельности и продолжению профессионального образования, к самообразованию и самосовершенствованию.

Подготовиться к полноценной жизни в условиях открытого общества возможно, лишь имея опыт самостоятельных, активных, социально значимых действий. Поэтому развитие школьника не сводится только к усвоению конкретных знаний и навыков, а заключается в формировании общих социальных умений и качеств, необходимых для становления личности в целом, чему способствует внеурочная, внеклассная работа по предмету.

Школьная география – предмет, выполняющий, наряду с обучающей, важную идеологическую функцию. Главные личностные результаты обучения географии – осознание своей принадлежности к обществу на всех уровнях (локальном, региональном и глобальном), осознание целостности природы, населения и хозяйства, единства географического пространства России, эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде,

осознание необходимости ее охраны и рационального использования, уважение к истории и культуре других народов.

Внеурочная деятельность отличается от урочной *целями, содержанием, организационными формами и особенностями методики проведения* [29].

География, как учебный предмет, имеет большие возможности для проведения внеурочной деятельности, так как ее содержание тесно связано с окружающей природой, с хозяйственной деятельностью людей, с международными и текущими событиями в нашей стране. Учащихся интересуют многие географические проблемы, раскрыть которые не представляется возможным на уроке из-за недостатка времени. Главная задача внеурочных занятий по географии - удовлетворить интересы школьников, помочь им всесторонне познать многообразие и богатство родной природы.

*Образовательные цели внеурочной работы* - расширение географического кругозора и углубление знаний школьников в области географической науки, совершенствование общеучебных и специальных для географии умений учащихся. Эти цели осуществляются путем включения во внеклассные занятия внепрограммных вопросов и проблем географической науки, а также за счет более высокого научного уровня и глубины раскрытия программного материала.

На внеурочных занятиях школьники совершенствуют умения самостоятельно пополнять знания из различных источников информации. Составляя рефераты и доклады по дополнительной научно-популярной географической литературе, школьники совершенствуют умения работать с книгой: выделять главные мысли, отбирать факты для подтверждения теоретических положений, составлять планы и конспекты по тексту. На экскурсиях и в походах они закрепляют некоторые исследовательские методы географической науки: учатся наблюдать, собирать и оформлять гербарий, составляют планы и карты-схемы пути, собирать и оформлять коллекции горных пород и минералов, графически изображать

статистические данные и т.д. Участие в походах по родному краю воспитывает чувство патриотизма. Разнообразная тематика географических вечеров и конференций воспитывают чувство гордости за нашу страну.

*Формы проведения внеурочной работы* достаточно разнообразны: научные исследовательские географические общества, географические конференции и географические вечера, экскурсии и, наконец, неделя географии.

Одной из форм проведения внеурочной работы может быть экскурсионно-туристическая работа. К ней привлекаются, как правило, старшеклассники. Экскурсия воспитывает любознательность, внимательность, нравственно-эстетическое отношение к действительности.

Во время экскурсий происходит накопление у школьников образных и содержательных представлений о природных и хозяйственных объектах и явлениях, что служит основой для формирования физико-географических и экономико-географических понятий. Знания по физической географии своей местности привлекаются для объяснения многих явлений и процессов в географической оболочке Земли. В этом заключается важная роль экскурсии в осуществлении краеведческого принципа обучения.

Краеведческая работа воспитывает любовь к своему краю, прививает интерес к познанию нового, формирует практические умения и навыки, способствует фундаментальному изучению природы, населения, хозяйства своей местности, осмыслению сложных закономерностей развития природы и общества на местном материале. В процессе краеведческой работы – природная, социальная, производственная среда и родной край; это объекты познания и источники нравственного обогащения, интеллектуального и физического развития учащихся, целенаправленного вовлечения учащихся в различные сферы поисково-исследовательской, общественно-полезной и массово-патриотической работы. Всестороннее изучение природных, социально-экономических условий родного края, установление постоянно действующих связей школы с трудовыми коллективами – одно из важнейших

средств выработки у учащихся активной жизненной позиции, социализации в обществе в дальнейшем, а так же получение профориентационной информации. Сущностью школьного краеведения является всестороннее изучение учащимися, в учебно-воспитательных целях определенной территории своего края под руководством учителя. Краеведческий принцип заложен в школьной программе по географии. Он же является ведущим в организации внеурочной работы.

Внеклассная работа по географии является составной частью учебно-воспитательной работы в школе, так как способствует решению важных задач в образовании и воспитании школьников и позволяет разумно организовать их досуг.

Удовлетворить интересы школьников, помочь всесторонне познать многообразие и богатство родной природы, насыщенную событиями жизнь своего народа и всей планеты, дать пищу уму и чувствам детей – главная задача внеклассных мероприятий по географии.

Не ограниченный рамками учебного времени учитель во время проведения занятий может широко привлекать дополнительный фактический материал, помогающий формировать новые представления о географических явлениях и процессах, вводить новые понятия и географические термины.

Внеклассная работа позволяет совершенствовать картографические умения школьников. Во время походов учащиеся составляют планы и карты – схемы пути, на которые наносят объекты природы, подлежащие охране. Подготовка сообщений о текущих событиях в России и за рубежом способствует расширению объема знаний географической номенклатуры, умению ориентироваться на карте при нахождении географических объектов.

Велика роль внеклассной работы по географии и в развитии познавательных способностей школьников, так как она помогает формированию самостоятельности, творчества, географического мышления, познавательного интереса, наблюдательности и т.д.

Определенную роль внеклассная работа играет в профориентации школьников. На экскурсиях и конференциях, посвященных изучению своего города, села, района, учащиеся знакомятся с различными профессиями.

На уроках географии из-за недостатка времени учитель не всегда может обеспечить эмоциональное восприятие красоты природы. Внеклассные мероприятия позволяют знакомить школьников с тематическими выставками художников и фотографов, посвященными природе и хозяйственной жизни страны, области. Большой интерес вызывают выставки работ самих учащихся (фотографий, рисунков, сочинений) по темам «Природа моей области», «Природа моего района», «Ими гордится наше село» и т.д.

Особенности методики проведения внеклассных занятий заключаются в большей, чем на уроке, самостоятельности учащихся, в использовании игровых ситуаций (викторин, конкурсов, КВН), в широком применении информационных технологий и технических средств. Если одним из стимулов учебы для учащихся является хорошая успеваемость по географии, то во внеклассной работе на первое место выдвигается удовлетворение интереса к тем или иным географическим проблемам, возможность пополнять свои знания, понимание своей пользы в выполнении общественных поручений при подготовке внеклассных мероприятий. Поэтому внеклассные занятия не должны походить на обычный урок ни по содержанию, ни по методам, ни по формам и месту их проведения. Они могут проходить как в географическом кабинете, так и вне его (в краеведческих музеях, на экскурсиях, в актовом зале школы, на городских, районных олимпиадах и праздниках).

Внеклассная работа по географии отличается многообразием форм: кружок, внеклассное чтение, конференция, утренники, вечера, олимпиады, недели и декады географии, выпуск рукописных изданий (газет, альбомов, календарей замечательных дат и т.д.). При всём разнообразии форм следует отметить, что в настоящее время необходимо отдавать предпочтение не

столько словесным и развлекательным формам, сколько общественно полезной деятельности учащихся.

Содержание внеклассной работы в школе, выбор форм ее проведения зависят от интересов школьников, их возраста, местных природно-экономических условий, окружающих школу, опыта учителя.

Интересы школьников 6-7 классов, как правило, связаны с историей географических исследований и открытий. Их занимают проблемы грозных природных явлений, жизнь и быт народов, населяющих различные материки. Поэтому для школьников этих классов чаще всего организуют географические кружки, внеклассное чтение, утренники занимательной географии. Старшеклассников интересуют проблемы экономико-географического характера за рубежом, в нашей стране и крае. Удовлетворить их интересы помогают такие формы внеклассной работы как конференции, вечера, выпуск газет или журналов, организация выставок.

При определении содержания внеклассной работы учитывается и местонахождение школы. В сельских школах работа, чаще всего, направлена на изучение своей местности. Школьники имеют возможность систематически вести наблюдения за природными объектами и явлениями, окружающими школу, выполнять общественно полезную работу по охране природных объектов. Туристско-экскурсионная работа в таких школах предполагает обычно организацию походов и экскурсий к природным памятникам, в города области, а также за пределы своего региона.

Формы внеклассной работы различаются целями, охватом учащихся, методикой подготовки и проведения занятий. Рассмотрим некоторые из них.

Кружок – одна из основных форм внеклассной работы по географии. Цель кружка – удовлетворение познавательных интересов учащихся, увлекающихся предметом. Географический кружок имеет постоянный состав и может объединять как учащихся одного возраста, так и школьников разных классов. Наиболее приемлемое число учащихся в кружке – 15-20 человек.

При большом количестве кружковцев учителю трудно уделить должное внимание каждому из них.

Следующий этап в развитии интереса школьников к географии – конференция, которая может проводиться по какой-либо проблеме и требует привлечение большого числа литературных источников. К конференции готовят доклады, стенды, презентации, выставку географической литературы. Подготовка конференции осуществляется в течение месяца. Докладчиком может быть каждый школьник, выразивший желание принять активное участие в конференции.

Географические вечера – наиболее массовые мероприятия внеклассной работы. Для них характерно сочетание многих форм внеклассной работы: доклады, выпуски стенгазеты, викторины, КВН, показ кинофильмов, встреча с интересными людьми, художественная самодеятельность и т.д. Такое разнообразие форм позволяет использовать в процессе подготовки индивидуальную и коллективную деятельность учащихся, учитывая интересы каждого школьника, и сделать это мероприятие массовым.

Тематика вечеров чрезвычайно разнообразна. В ней можно выделить вечера, посвященные экономико-географическим достижениям, культуре и быту населения отдельных республик нашей страны и других стран, краеведческим темам.

«Неделя географии» - форма внеклассной работы, предусматривающая проведение после уроков в течение шести дней недели внеклассные мероприятия по предмету, организуемые с целью пропаганды географических знаний. Главное достоинство этой формы работы в привлечении большого числа учащихся к разным видам деятельности: участие в конференциях, школьной олимпиаде, экскурсиях, вечерах, конкурсах на лучшую фотографию, рисунок, сочинение, наглядное пособие.

Эффективной формой организации внеурочной деятельности является проектная деятельность (учебный проект). Проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством педагогического работника по

выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любом избранном направлении деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Главной проблемой образования является ослабление мотивации к обучению. Именно внеурочная деятельность способствует развитию стремления к творчеству и в первую очередь у детей с низкой мотивацией. Детям легче усваивать учебный материал в нестандартной обстановке. Именно внеурочная деятельность способствует развитию коллективного творчества, формирует коммуникативные навыки, чувство ответственности, умения свободно мыслить, преодолевать барьер при обучении на уроке, создает условия для сотрудничества. Во внеурочной деятельности развиваются навыки работы с дополнительной литературой, умения планировать, анализировать и обобщать.

Все названные формы внеклассной работы в большинстве случаев тесно связаны друг с другом, имеют много общего и направлены на развитие у школьников интереса к предмету, географического мышления.



## **Глава 2. Опасные природные явления и требования ФГОС к их изучению**

### **2.1. Опасные природные явления в жизни населения и экономике**

По данным Мюнхенской компании перестрахования Munich Re1, за период с 1980 по 2020 г. наибольшее количество опасных природных явлений на планете приходилось на метеорологические – 44,4 %, гидрологические – 21,8 %, геофизические – 19,7 %, климатологические – 14,1 % [25, 37]. Ущерб от опасных природных явлений России составил в 2020 г. 60 млрд. руб. [15, 17].

Опасные природные явления являются одним из видов чрезвычайных ситуаций. Согласно Федерального Закона 68 от 11.11.1994 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» «чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, *опасного природного явления*, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей» [1].

Опасное природное явление согласно Федеральному Закону №113 от 3.07.1998 г. понимается как «гидрометеорологическое или гелиогеофизическое явление, которое по интенсивности развития, продолжительности или моменту возникновения может представлять угрозу жизни или здоровью граждан, а также может наносить значительный материальный ущерб» [2].

Существуют множественные классификации опасных природных явлений по их происхождению, масштабу, величине ущерба и т. д. [5, 38]. Источником природных опасных явлений является опасное природное

явление или процесс (ГОСТ Р 22.0.03-95) [12]. Классификация по источнику опасных природных явлений делит их на шесть-семь групп (табл. 1).

Таблица 1

Источник происхождения опасных природных явлений [12]

Геофизические явления	Землетрясение, извержение вулканов
Геологические явления	Обвалы, оползни, сели, склоновые смывы, разрушение берегов волнами, разрушение горных пород ветром и водой, провал земной поверхности в результате карста
Метеорологические явления	Бури, ураганы, смерчи, шквалы, ливневые дожди, молния, сильный гололёд, сильный мороз, сильная метель, лавины, засуха, пыльные бури
Гидрологические явления	тропические циклоны (тайфуны); цунами; высокие уровни воды: наводнения, половодье, дождевые паводки, заторы, зажоры, ветровые нагоны
Морские гидрологические явления	Тайфуны, цунами, сильное волнение и колебание уровня моря, ранний ледяной покров, интенсивный дрейф льдов, непроходимый лёд, обледенение судов и портовых сооружений, отрыв прибрежных льдов, затирание плавсредств
Природные пожары	Лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, торфяные пожары, подземные пожары горючих ископаемых

На территории Российской Федерации наиболее часто повторяющимися опасными природными явлениями являются сильные ветры и лесные пожары (рис.1) [8, 13].



Рис. 1. Структура опасных природных явлений России, 2022

на территории Российской Федерации [сделано автором].

Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2022 году» характеризует Красноярский край как регион со «сложными физико-географическими и климатическими условиями, при которых создаются предпосылки для возникновения опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений, которые оказывают негативное влияние на жизнедеятельность населения, на развитие отдельных отраслей экономики края» [14].

В течение 2022 г. на территории Красноярского края было отмечено 51 опасное гидрометеорологическое явление (в 2021 г. – 59 опасных явлений) (рис. 2).



Рисунок 2. Повторяемость опасных гидрометеорологических явлений на территории Красноярского края в 2022 г. [14]

По частоте повторяемости в тройку самых опасных явлений входят очень сильные ветры, заморозки и резкое понижение температуры, а также аномально жаркая погода (рис. 2).

Наиболее характерным и часто повторяющимся явлением является очень сильный ветер – ветер со скоростью 25 м/с и более. Повышенная

частота таких сильных ветров встречается прежде всего на севере края. На юге Таймырского полуострова, для которого характерна активная циклоническая деятельность, в течение года неоднократно отмечался очень сильный ветер с максимальной скоростью до 34 м/с. Зимой такие ветры сопровождаются метелями и ухудшением видимости. Они нарушали работу аэропорта Алыкель (Норильск) в зимние и весенние месяцы, а также в июле. Вводились ограничения движения автотранспорта на дороге Норильск-Дудинка.

На втором месте по частоте стоят явления, связанные с пониженными температурами: заморозки, резкое понижение температуры, низкие температуры при отсутствии снега, метели. Например, поздние весенне-летние и ранние осенние заморозки характерны для климата Красноярского края, поскольку рельеф большей части территории достаточно равнинный, и холодные воздушные массы Арктики беспрепятственно проникают на юг края, нанося ущерб сельскому хозяйству. Из-за заморозков теплолюбивые культуры были в 2022 г. повреждены (август-сентябрь), также произошла задержка уборочной компании (сентябрь-октябрь) из-за переувлажнения почвы и раннего образования снежного покрова.

В ноябре-декабре отмечены низкие температуры воздуха при отсутствии снежного покрова или при его высоте менее 5 см, приводящие к вымерзанию посевов озимых.

Третье место по частоте проявления приходится на ситуации, вызванные высокими температурами воздуха – аномально жаркая погода, пожароопасные ситуации, почвенная засуха. Жаркая сухая погода способствовала летом 2022 г. активизации лесных и степных пожаров, в мае – июне сохранялась чрезвычайная пожарная опасность 5 класса. В апреле и мае вводился режим ЧС в отдельных районах Красноярского края.

Наибольший ущерб был нанесен 7 мая 2022 г., когда в центральных районах Красноярского края установилась сухая погода и произошло усиление западного ветра до сильного (порывы 15-24 м/с) и местами очень сильного (порывы 25-29 м/с), что привело к активизации природных пожаров. Одновременно с этим пал сухой травы на юге края привел к пожарам в сельской местности, распространению огня на населенные пункты, а также короткому замыканию в результате обрыва линий электропередач, поваленным столбам и деревьям, сорванным крышам домов. В результате этого явления пострадало 75 населенных пунктов, 14 садовых товариществ, погибло 7 человек, получили вред здоровью 20 человек, остались без крова 1 635 человек, уничтожено 1 886 построек. Режим чрезвычайной ситуации вводился на всей территории Красноярского края.

Ещё одной регулярно повторяющейся опасностью является паводковая ситуация на реках края. В 2022 г. развитие паводковой ситуации на территории края было неравномерным. Вскрытие Енисея и таких крупных его притоков, как рр. Нижняя и Подкаменная Тунгуска произошло раньше средних сроков на 6-14 дней. Это сопровождалось затором льда, резким подъемом воды с превышением опасной отметки, на территории с. Ворогово Туруханского района, вследствие чего на данной территории 7-8 мая введен режим ЧС из-за частичного затопления пяти жилых домов. Уровни воды кратковременно повышались до опасных значений на р. Енисей у с. Ворогово и д. Подкаменная Тунгуска. Затопления наблюдались только у с. Ворогово. Вскрытие устьевое участка р. Ангара сопровождалось затором льда и ростом уровня воды до опасной отметки, существенных затоплений не наблюдалось.

На южных реках Красноярского края максимальные уровни воды были на 0,2-1,5 м ниже среднемноголетних значений - на рр. Ус, Оя, Туба, Казыр, Кизир, Сыда. В бассейне Среднего и Нижнего Енисея на рр. Мана, Кача, Кан, Тасеева, Подкаменная Тунгуска (участок пос. Чемдальск–с. Байкит), Вельмо,

Елогуй, Нижняя Тунгуска – пос. Кислокан, Чулым максимальные уровни весеннего половодья были на 0,4-2,2 м ниже среднегодовых значений. Это затруднило условия навигации [34].

Приток воды за второй квартал в Саяно-Шушенское водохранилище составил 64 % нормы, что является близким к минимальному за период наблюдений с 1936 года; в Красноярское водохранилище составил 78 % нормы. Главная причина пониженной водности рек - повышенный температурный режим и дефицит осадков в период снеготаяния.

Таблица 2

Частота опасных природных явлений Красноярского края в 2023 г. [14]

Виды ОЯ	Количество	Период
Мороз	14	Ноябрь-апрель
Очень сильный ветер	40	Январь-декабрь
Очень сильный дождь/снег/град +переувлажнение почвы	12	Март –октябрь
Сильная жара	18	Июнь -август
Половодье	3	Май
ВСЕГО	87	

## 2.2. ФГОС об изучении опасных природных явлений

Постановление Правительства Российской Федерации 547 от 4.09.2003 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» предписывает Министерству науки и высшего образования Российской Федерации и Министерству просвещения Российской Федерации совместно с МЧС при разработке соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) (дошкольного образования) и примерных основных образовательных программ (кроме дошкольного образования) обеспечить получение подготовки в области защиты от чрезвычайных ситуаций [6].

Выполняя данное постановление Правительства, Министерство просвещения Российской Федерации внесло в ФГОС и Федеральные рабочие программы (ФРП) основного и среднего общего образования дополнения, позволяющие сформировать у обучающихся знания об опасных природных явлениях и другие компетенции, необходимые при их изучении и использовании этих компетенций в реальных ситуациях природных чрезвычайных ситуаций.

Например, одним из требований к предметным результатам по географии является сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, которая проявляется в следующих умениях:

- различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов;
- проводить классификацию географических объектов, явлений и процессов;
- устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и гео-экологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран;
- формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний [48].

Достаточно напомнить, что опасные природные явления относятся к географическим процессам и явлениям, чтобы понять, что их изучение занимает важное место в школьной программе по географии. Анализ Федеральных рабочих программ по географии показывает, что уже в 5 классе

обучающиеся должны называть причины землетрясений и вулканических извержений; применять понятия «литосфера», «землетрясение», «вулкан», «литосферная плита», «эпицентр землетрясения» и «очаг землетрясения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; применять понятия «эпицентр землетрясения» и «очаг землетрясения» для решения познавательных задач; приводить примеры опасных природных явлений в литосфере и средств их предупреждения, приводить примеры изменений в литосфере в результате деятельности человека на примере своей местности, России и мира.

В 6-7 классах они должны уметь приводить примеры опасных природных явлений в геосферах и средств их предупреждения; применять понятия «гидросфера», «круговорот воды», «цунами», «приливы и отливы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; называть причины образования цунами, приливов и отливов. В 6 классе обучающиеся должны приводить примеры стихийных явлений в атмосфере.

В 8-9 классах обучающиеся должны использовать знания об особенностях компонентов природы России и её отдельных территорий, об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни; приводить примеры мер безопасности, в том числе для экономики семьи, в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф; критически оценивать финансовые условия жизнедеятельности человека и их природные, социальные, политические, технологические, экологические аспекты, необходимые для принятия собственных решений, с точки зрения домохозяйства, предприятия и национальной экономики [48].

В старшей школе у обучающихся должны быть сформированы знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, в том числе и природных бедствий [20, 48].



Федеральная рабочая программа по географии 8 класса предусматривает изучение опасных природных явлений в трех темах второго раздела как на уроках, так и на практических работах.

*Раздел 2. Природа России.*

*Тема 2. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые*

Области современного горообразования, землетрясений и вулканизма. ...  
Опасные геологические природные явления и их распространение по территории России.

*Практическая работа 1.* Объяснение распространения по территории России опасных геологических явлений.

*Тема 3. Климат и климатические ресурсы*

Опасные и неблагоприятные метеорологические явления. Наблюдаемые климатические изменения на территории России и их возможные следствия. Особенности климата своего края.

*Практическая работа 3.* Оценка влияния основных климатических показателей своего края на жизнь и хозяйственную деятельность населения.

*Тема 4. Моря России. Внутренние воды и водные ресурсы*

*Практическая работа 2.* Объяснение распространения опасных гидрологических природных явлений на территории страны.

В результате изучения опасных природных явлений у обучающихся должны сформироваться следующие предметные результаты:

- находить, извлекать и использовать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять закономерности распространения гидрологических, геологических и метеорологических опасных природных явлений на территории страны;
- приводить примеры мер безопасности, в том числе для экономики семьи, в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф.

ФРП рекомендует определенные виды деятельности обучающихся при изучении опасных природных явлений:

#### Тема 2. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые

- объяснять закономерности распространения опасных геологических природных явлений на территории страны (при выполнении практической работы № 1);
- приводить примеры мер безопасности, в том числе для экономики семьи, в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

#### Тема 3. Климат и климатические ресурсы

- объяснять особенности распространения опасных метеорологических природных явлений на территории страны;
- приводить примеры мер безопасности, в том числе для экономики семьи, в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

#### Тема 4. Моря России. Внутренние воды и водные ресурсы

- объяснять особенности распространения опасных гидрологических природных явлений на территории страны (при выполнении практической работы № 2) [48].

Основываясь на этих рекомендациях, можно разрабатывать интегрированные уроки, а также внеурочные занятия [31].

## **Глава 3. Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности по изучению опасных природных явлений**

### **3.1. Клубная работа как форма внеурочной деятельности**

В методических рекомендациях по организации внеурочной деятельности, разработанных Институтом стратегии развития образования, указано, что часы внеурочной деятельности могут выделяться:

- на занятия школьников в социально ориентированных объединениях: экологических, волонтерских, трудовых и т.п.;
- на занятия школьников с педагогами, сопровождающими их проектно-исследовательскую деятельность;
- на профориентационные занятия школьников;
- на занятия школьников в творческих объединениях: музыкальных, хоровых, театральных, художественных, журналистских и т.п.;
- на занятия школьников по углубленному изучению отдельных учебных предметов: физики, химии, биологии, информатики, математики, второго иностранного языка и т.п.;
- занятия школьников по формированию их функциональной грамотности;
- на дополнительные занятия школьников, испытывающих затруднения в освоении учебной программы;
- на специальные занятия школьников, испытывающих затруднения в социальной коммуникации как в среде сверстников, так и в обществе в целом;
- на занятия школьников в спортивных и туристских секциях и клубах, организацию турниров, соревнований, походов, экскурсий, слетов, оздоровительных мероприятий и т.п. [39, 42, 44].

В данной главе представлена примерная программа работы клуба по изучению опасных природных явлений и поведению человека «Спасатель»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

географического клуба «Спасатель»

2024-2025 уч. год

### **1. Пояснительная записка**

Программа работы клуба «Спасатель» как формы внеурочной деятельности по географии для обучающихся 9 классов разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Министерством просвещения России от 31 мая 2021 г. № 287.

3. Федеральная рабочая программа основного общего образования География (для 5-9 классов образовательных организаций). М.: Институт содержания и методов обучения, 2025.

5. Письмо Минпросвещения России от 15.02.2022 N АЗ-113/03 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Информационно-методическим письмом о введении федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования")

6. Письмо Департамента государственной политики в сфере образования Минобрнауки России от 1 апреля 2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

8. Постановление Правительства Красноярского края "О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 515-п "Об утверждении государственной программы Красноярского края "Защита от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и обеспечение безопасности населения».

Данная программа рассчитана на 18 часов.

Программа клубной деятельности «Спасатель» для обучающихся 9 классов составлена на основе примерной программы для основного общего образования по географии.

## **2. Актуальность и новизна программы**

Актуальность программы обусловлена тем, что опасные природные явления на такой значительной территории, как территория Красноярского края, расположенного в нескольких климатических поясах и природных зонах, разнообразны, имеют довольно высокую повторяемость из года в год, и существенным образом влияют на жизнь населения и экономику.

Последствия опасных природных явлений наносят ощутимый экологический и экономический ущерб, иногда ведут к потере человеческих жизней, поэтому их надо изучать, объяснять их причины, предотвращать. Большую работу по борьбе с неблагоприятными последствиями опасных природных явлений ведёт Министерство по чрезвычайным ситуациям. Школа как образовательное учреждение может формировать знания об опасных природных явлениях, объяснять причины их возникновения, просвещать школьников о поведении в таких опасных ситуациях.

Россия с 1993 г. сотрудничает со странами СНГ в области мониторинга опасных природных явлений, заключила договоры о сотрудничестве и взаимной помощи по предупреждению крупных аварий, стихийных бедствий и ликвидации их последствий.

Новизна программы заключается в том, что она является авторской. В ней использованы формы внеурочной деятельности, разработаны сценарии некоторых занятий, использованы разнообразные источники информации, в том числе разработанные научными организациями.

Для решения поставленной задачи программа нацелена на обобщение, систематизацию ранее полученных знаний о природе, населении и хозяйстве Российской Федерации, углубление знаний о географическом анализе опасных природных явлений, необходимых для самостоятельного их применения в учебном процессе и во внеурочное время.

Предлагаемая программа направлена на интеграцию физической и экономической географии, на расширение кругозора обучающихся, на анализ влияния природных явлений на жизнь, здоровье и имущество населения. Участие в данной программе позволит обучающимся сформировать новые компетенции для практического использования представлений и навыков при встрече с опасными природными явлениями.

Материал программы опирается на знания обучающихся по географии, физике, основам безопасности жизнедеятельности.

Содержание программы позволяет расширить рамки школьного стандарта по географии, привлечь дополнительный материал по указанным дисциплинам, сделать занятия интегрированными, создать условия для повышения познавательной активности обучающихся, расширяя их коммуникативные возможности; благоприятствует созданию положительной мотивации к предмету, даёт стимул к самостоятельной работе по изучению предмета.

Направленность программы – естественнонаучная.

### **3. Цель, задачи программы**

Цель:

разработать тематику внеурочных занятий по географии в рамках работы клуба «Спасатель» для обучающихся 9 класса.

Задачи:

*обучающие:*

- формирование у обучающихся твердых знаний о природных стихийных явлениях и их последствиях, методах их прогнозирования,
- изучение принципов обеспечения безопасности,
- приводить примеры мер безопасности, в том числе для экономики семьи, в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф.

*Развивающие:*

- личностное развитие обучающихся,
- развитие познавательных интересов и мотивации к творчеству, формирование универсальных учебных действий;

*Воспитательные:*

- формирование активной жизненной позиции и культуры поведения, определение путей социализации,
- совершенствование нравственных основ культуры обучающихся: естественно-научной, экономической, экологической.

### **Режим занятий**

Объем программы составляет 18 часов и рассчитан на 1 год.

Программа дополнительного образования клуба «Спасатель» реализуется во внеурочное время 1 раз в две недели.

**Форма занятий** – групповая.

## **4. Прогнозируемые результаты обучения**

*предметные*

- свободно ориентироваться в материале по опасным природным явлениям России и Красноярского края;
- иметь представление о возможностях применения знаний опасных природных явлений в практической жизни;

- свободно ориентироваться в источниках информации;
- представлять результаты практических работ в виде таблиц, диаграмм,
- использовать разнообразные географические знания и представления об опасных природных ситуациях в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов;
- анализировать, сравнивать и обобщать прочитанный материал, делать выводы и заключения на основе анализа географических карт и статистических данных;
- подготовить устные сообщения с использованием различных источников информации, в том числе карт, литературных источников, материалов периодической печати, информационных ресурсов Интернет.

*Личностные:*

- ориентация на систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природой;
- 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

*Метапредметные:*

- развитие умения анализировать информацию из различных источников, преобразовывать ее в различные формы;
- умение организовать свою деятельность, определять ее цели и задачи,
- выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования;



- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль, распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- умение взаимодействовать с людьми, представлять себя, вести дискуссию и т.п.

**Методы работы** предусматривают активное включение обучающихся в процесс познавательной деятельности – исследовательский, эвристический, проблемный, частично-поисковый, метод контроля и др.

## 5. Формы контроля

**Формы контроля:** творческие работы, исследовательские работы, анализ и работа с картами, таблицами, тематическими сайтами.

## 6. Тематическое планирование

Таблица 3

№	Темы	часы	Форма работы	
			Теоретическая	Практическая

1	Введение. Организационное занятие. Знакомство с планом работы клуба. Выбор темы исследовательской работы клуба	1	Беседа, лекция	—
2	Опасные природные явления: что это?	1	Просмотр и обсуждение видео	—
3	Пространственная приуроченность опасных природных явлений	1	Лекция	—
4	Дыхание планеты. Бывают ли землетрясения в Красноярском крае?	1	Просмотр и обсуждение видео	—
5	Обвалы, оползни, осыпи, лавины - где их ожидать?	1	—	Изучение географических карт
6	Длительные осадки. Их последствия для экономики	1	—	Практическая работа с сервисом Winday
7	Сильный дождь и сильный снегопад – что опаснее?	1	Просмотр и обсуждение видео	—
8	Сильные морозы: как защититься?	1	—	Экскурсия в Управление Гидрометслужбы Красноярского края
9	Сильные ветры: поведение людей	1	—	Практическая работа
10	Режим неблагоприятных метеорологических условий – что это и как себя вести?	1	—	Изучение сайта УГМС по Красноярскому краю
11	Памятка для людей во время неблагоприятных метеорологических явлений (НМУ)	1	—	Составление памятки по поведению во время дней с НМУ
12	Засухи и пожары. Антропогенные	1	—	Беседа с

	пожары и как их избежать			сотрудником Лесопожарного центра Красноярского края
13	Какие виды пожаров могут у нас быть: лесные, торфяные, подземные, степные и т. д.?	1		Изучение Интерактивная карта НИИ «Аэрокосмос»
14	Наводнения и их связь с природными условиями Красноярского края	1	—	Доклады-презентации и обучающиеся
15	Сравнительное изучение режима рек Красноярского края	1	—	Практическая работа с сервисом AllRivers.info
16	Ледостав на реках Красноярского края: какие последствия?	1	Просмотр и обсуждение видео	—
17	Грозы и поведение во время грозы	1	—	Доклады-презентации и обучающихся
18	Заключительное занятие	1	Конференция	—
	Всего	12	—	—

## 7. Календарный учебный график

Таблица 4

№	Тема занятий	Количество часов	Даты
1	Введение. Организационное занятие. Знакомство с планом работы клуба. Выбор темы исследовательской работы клуба	1	сентябрь
2	Опасные природные явления: что это?	1	сентябрь

3	Пространственная приуроченность опасных природных явлений	1	октябрь
4	Дыхание планеты. Бывают ли землетрясения в Красноярском крае?	1	октябрь
5	Обвалы, оползни, осыпи, лавины - где их ожидать?	1	ноябрь
6	Длительные осадки. Их последствия для экономики	1	ноябрь
7	Сильный дождь и сильный снегопад – что опаснее?	1	декабрь
8	Сильные морозы: как защититься?	1	декабрь
9	Сильные ветры: поведение людей	1	январь
10	Режим неблагоприятных метеорологических условий – что это и как себя вести?	1	январь
11	Памятка для людей во время неблагоприятных метеорологических явлений (НМУ)	1	февраль
12	Засухи и пожары. Антропогенные пожары и как их избежать	1	февраль
13	Какие виды пожаров могут у нас быть: лесные, торфяные, подземные, степные и т. д.?	1	март
14	Наводнения и их связь с природными условиями Красноярского края	1	март
15	Сравнительное изучение режима рек Красноярского края	1	апрель
16	Ледостав на реках Красноярского края: какие последствия?	1	апрель
17	Грозы и поведение во время грозы	1	май
18	Заключительное занятие	1	май
	Всего	18	

## Содержание программы

### Введение

Знакомство с программой курса. Определение уровня знаний учащихся и их интересов.

1. Введение. Организационное занятие. Знакомство с планом работы клуба. Выбор темы исследовательской работы клуба

2. Опасные природные явления (ОПЯ): что это?

Общее понятие опасных природных явлений. Характеристика и области возникновения ОПЯ, их классификация. Происхождение ОПЯ. Особенности

процессов развития стихийных явлений, их воздействие на население, объекты экономики и среды обитания; стихийные бедствия.

### 3. Пространственная приуроченность опасных природных явлений

Пространственная приуроченность ОПЯ как проявление причинно-следственных связей в природно-хозяйственных системах. Географические закономерности ОПЯ геологического, метеорологического, гидрологического характера.

### 4. Дыхание планеты. Бывают ли землетрясения в Красноярском крае?

Классификация, возникновение и природа литосферных опасностей. Защита людей и материальных средств от стихийных бедствий геологического характера. Причины землетрясений и их прогнозирование. Факторы опасности, возникающие при землетрясении. Причины извержения вулканов и их прогнозирование. Факторы опасности, возникающие при извержении вулканов. Расположение Красноярского края на древней и мощной Сибирской платформе как фактор отсутствия крупных землетрясений.

### 5. Обвалы, оползни, осыпи, лавины - где их ожидать?

Опасные геологические процессы экзогенного происхождения, характер их действий и проявлений. Причины и развитие оползней, селей и лавин. Факторы опасности при сходе селя, оползня и лавин. Воздействие опасных геологических явлений экзогенного происхождения на население, объекты экономики и среды обитания.

### 6. Длительные осадки. Их последствия для экономики.

Характер их действий и проявлений. Причины длительных осадков как результат процессов в атмосфере. Факторы опасности. Воздействие на население, объекты экономики и среды обитания.

### 7. Сильный дождь и сильный снегопад – что опаснее?

Изучение частоты данных метеорологических явлений по данным сайта УГМС по Красноярскому краю. Характеристика явлений и их последствий. Воздействие на население, объекты экономики и среды обитания.

#### 8. Сильные и длительные морозы: как защититься?

Общая характеристика морозов как проявление антициклонального режима погоды в зимнее время над Сибирью. Пространственное распределение и масштаб распространения. Поражающие факторы. Сила и интенсивность. Частота и продолжительность. Эффективность прогноза и профилактических мероприятий.

#### 9. Сильные ветры: поведение людей

Определение, классификация ветров по силе и скорости движения воздуха. Пространственное распределение и масштаб распространения. Поражающие факторы, сила, интенсивность, частота и продолжительность. Ликвидация последствий.

#### 10. Режим неблагоприятных метеорологических условий – что это и как себя вести?

Определение неблагоприятных метеорологических условий на территории Красноярского края. Признаки НМУ. Полномочия органов власти при объявлении режима НМУ. Влияние режима НМУ на деятельность хозяйственных объектов и поведение населения.

#### 11. Памятка для людей во время неблагоприятных метеорологических явлений (НМУ)

Изучение поражающих факторов НМУ. Рекомендации по поведению населения для уменьшения воздействия поражающих факторов.

#### 12. Засухи и пожары. Антропогенные пожары и как их избежать

Природные пожары. Определение и классификация. Пространственное распределение и масштаб распространения. Поражающие факторы: сила и

интенсивность, продолжительность. Эффективность прогноза и профилактических мероприятий. Ликвидация последствий.

13. Какие виды пожаров могут у нас быть: лесные, торфяные, подземные, степные и т. д.?

Классификация природных пожаров. Причины различных пожаров. Изучение географии пожаров Красноярского края на основе анализа оперативных карт Лесопожарного центра Красноярского края, НИИ «Аэрокосмос».

14. Наводнения и их связь с природными условиями Красноярского края

Наводнения. Определение наводнения, характеристика его источников (половодье, паводок, затор, зажор, нагон). Классификация, пространственное распределение и масштаб распространения. Поражающие факторы, сила, интенсивность, частота и продолжительность.

15. Сравнительное изучение режима рек Красноярского края

Изучение Енисея и его притоков по характеру гидрологического режима, высоте паводков, частоте наводнений. Определение факторов наводнений.

16. Ледостав на реках Красноярского края: какие последствия?

Определение ледостава. Факторы ледостава. Сроки ледостава Енисея и его притоков. Влияние климата на ледостав. Использование ледяных речных переправ в хозяйственной деятельности. Самые оживленные ледяные переправы Красноярского края. Условия безопасного использования ледяных переправ.

17. Грозы и поведение населения во время грозы

Определение грозы. Условия формирования гроз. Приуроченность гроз к теплоту сезону. Отличие от обычных дождей. Поражающие факторы грозы. Первая помощь при ударе молнии.

18. Заключительное занятие: обобщение материала, проведение тестирования.

## **9. Обеспечение программы**

Для реализации данной программы необходимы следующие материально-технические условия.

Занятия по программе проводятся в помещении учебного кабинета. В кабинете имеются технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка, принтер. Имеется выход в Интернет.

Оборудование кабинета позволяет использовать разнообразные приемы и методы обучения в ходе проведения занятий.

Кабинет отвечает санитарно-гигиеническим условиям, эстетическим и техническим требованиям.

**Методическое обеспечение программы** реализуется через разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы и лекции, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и проведения собственных исследований. Используются на занятиях мультимедийные средства, Интернет-ресурсы, библиотека периодических изданий по географии, подборки книг по географии.

Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности.

Используемые методы обучения: наглядные, словесные, практические, объяснительно-иллюстрационные, исследовательские.

Формы организации учебных занятий: беседа, практическое занятие, решение географических задач, презентация, сообщения..

## **Информационное обеспечение программы:**



В кабинете имеется литература: справочная; научно-популярная; учебники; научно-методические пособия; реферативные и исследовательские работы обучающихся; подборки олимпиадных заданий, комплект видеофильмов, мультимедийных презентаций и т.д.

**Организационное обеспечение** осуществляется посредством *инструктажа* обучающихся

- о правилах внутреннего распорядка в учреждении,
- работы с инструментами и оборудованием на практических занятиях,
- по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и безопасному маршруту в образовательное учреждение.

## **10.Список литературы**

2. География, экология, природопользование: Республиканские школьные олимпиады 2000-2005 гг.: Учебно-методическое пособие. Сост. Кудрявцев А. Ф., Малькова И.Л. Ижевск, УдГУ, 2006.-132 с.

3. Задачи по географии: Пособие для учителей под редакцией А.С. Наумова.- М.: МИРОС, 1993.-192с.

4. География. 9 класс. Предпрофильная подготовка: сборник программ элективных курсов/ авт.-сост. Н. В. Болотникова. – Волгоград: Учитель, 2007.

5.Географические энциклопедии.

6. Географические атласы для средней школы.

7. Чернова В.Г. География в таблицах и схемах. – СПб.:ООО «Виктория плюс», 2012. -96 с.

## **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.econ.krskstate.ru/> Сайт администрации Красноярского края
2. <https://www.lpcentr.ru/> КГАУ "Лесопожарный центр"
3. <https://allrivers.info/> Сайт о гидропостах на реках и водоёмах регионов России и стран мира

4. [http://www.aerocosmos.info/emergency\\_search/](http://www.aerocosmos.info/emergency_search/) Сайт научно-исследовательского института аэрокосмического мониторинга Аэрокосмос РАН
5. <https://egpmapold.geomonitoring.ru/> Интерактивная карта проявлений опасных экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации
6. <https://meteoinfo.ru/hdmapsmeteoalarmcfo> Прогностическая карта Росгидромета
7. <https://dust.aemet.es/> Сайт мониторинга пыльных бурь
8. <https://earthquaketrack.ru/vulcano/> Карты вулканов
9. <https://www.krasmeteo.ru/> Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
10. <https://old.bigenc.ru/geography/text/2651049> Неблагоприятные и опасные природные явления. Большая российская энциклопедия

### **3.2. Методические разработки внеурочных занятий клуба «Спасатель»**

#### *Занятие 5. Обвалы, оползни, осыпи, лавины - где их ожидать?*

На предыдущем занятии мы выяснили, что бо́льшая часть Красноярского края находится на Сибирской платформе, являющейся частью Евразийской литосферной плиты (рис. 3). Сибирская платформа очень древняя по возрасту образования, является частью древней континентальной коры планеты и давно не испытывает сильных тектонических подвижек. Она имеет мощный и тяжелый кристаллический фундамент, который гасит нечастые возмущения мантии и не даёт её веществу прорваться наверх.

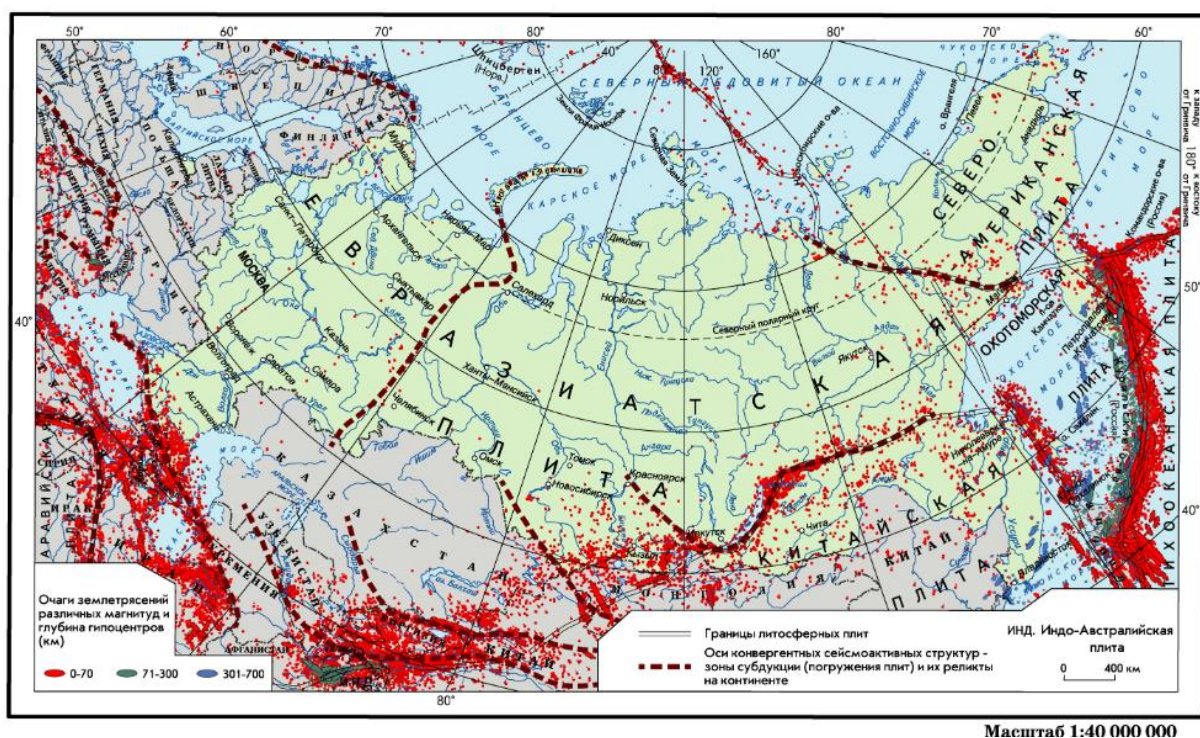


Рис. 3. Строение литосферы России [19].

И только ряд южных и центральных районов Красноярского края - Шушенский, Ермаковский, Каратузский, Минусинский, Курагинский, Краснотуранский, Идринский, Партизанский, Саянский, Ирбейский, Манский, Новоселовский, Ужурский - являются сейсмоопасными. В районах, прилегающих к Саяно-Шушенской ГЭС, Шушенский, Каратузский, Курагинский возможны землетрясения силой до 7-8 баллов, районы городов Красноярск – Железногорск – Дивногорск подвержены землетрясениям силой до 6 баллов. Причина этого – то, что южная часть Красноярского края располагается в области сочленения Алтае-Саянской и Байкальской горных стран, входящих в трансасиатский сейсмический пояс. Алтае-Саянская сейсмическая зона по степени сейсмичности находится на третьем месте в России после Дальнего Востока и Прибайкалья.

В Красноярске землетрясения были зарегистрированы в 1851, 1858, 1937, 1992 г. 27 октября 2000 г. было зарегистрировано землетрясение силой до 3 баллов. В 2003 г. на территории Красноярска, Железногорска,

Сосновоборска ощущались толчки силой 2,5-3 балла и до 4 баллов в южных районах.

А что такое оползень? Это - смещение масс горных пород по склону под воздействием собственного веса и дополнительной нагрузки вследствие подмыва склона, переувлажнения, сейсмических толчков и иных процессов [27, 35].

Сравните два опасных явления – землетрясения и оползни и заполните сами табл. 5.

Таблица 5

Сравнительная характеристика оползней и землетрясений.

Признаки сравнения	оползень	землетрясение
Причина	Сила тяжести; обильные осадки, увеличивающие вес оползня	Внутренние силы земли
Территориальная приуроченность	Даже на равнинах, в холмистых местностях с расчленённой поверхностью, на склонах долин и речных берегов	Зоны контакта литосферных плит
Состав горных пород	Рыхлые породы; Наличие водоупорных горизонтов, по которым скользит масса оползня	Значение не имеет
Масштаб проявления	Локальный	Глобальный



Вот как выглядел оползень в Октябрьском районе г. Красноярска летом 2023 года (рис. 3). Дома построены в долине Енисея, на третьей террасе. Какие причины привели к развитию оползня? Выберите причины из табл. 5.



Рис. 3. Оползень в Красноярске. Афонтова гора [19]

А теперь давайте поработаем с интерактивной картой проявлений опасных экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации.

В каких районах Красноярского края отмечены такие опасные природные явления, как оползни (рис.4)?

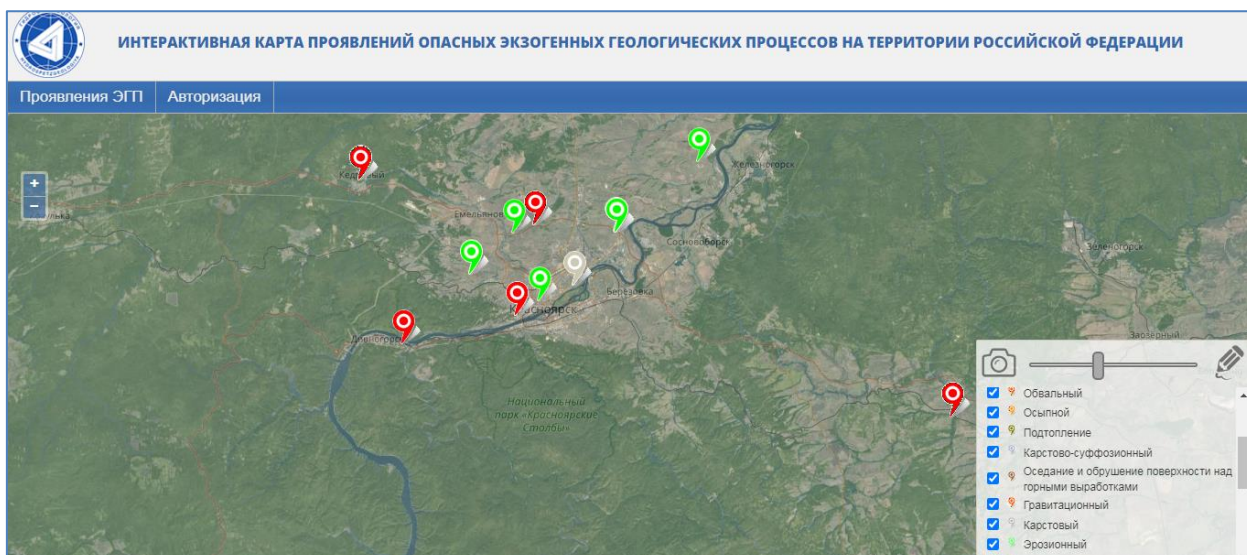


Рис. 4. Проявления оползней в центральной части Красноярского края [19].

Найдите информацию об оползнях на территории самого Красноярска (рис. 5, 6, 7).

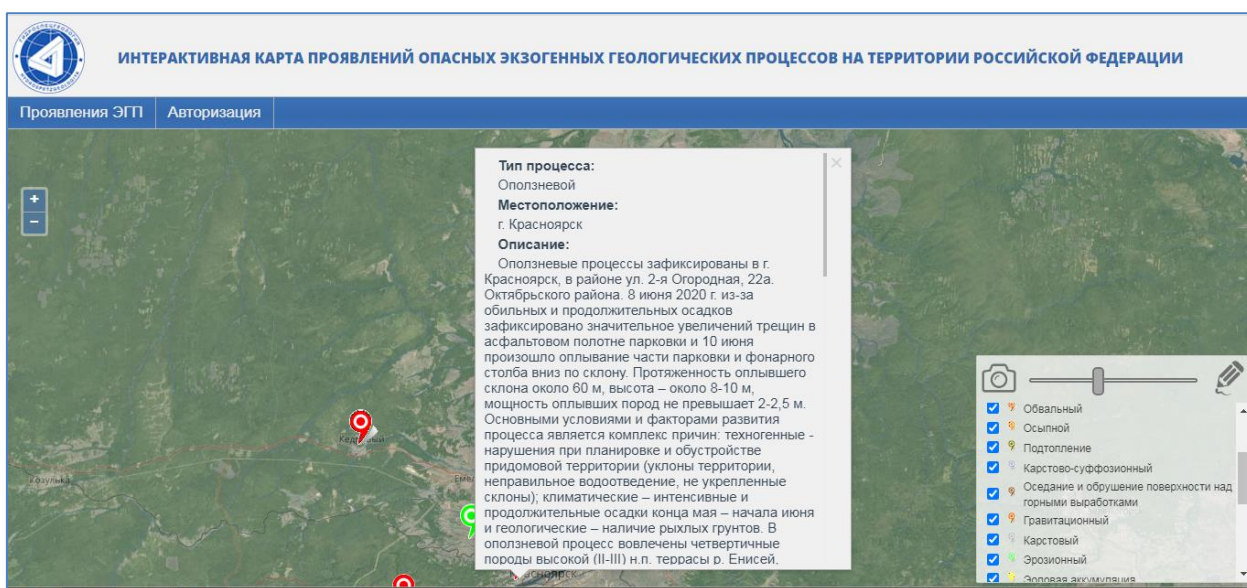


Рис. 5. Характеристика оползня в Октябрьском районе г. Красноярска [19]



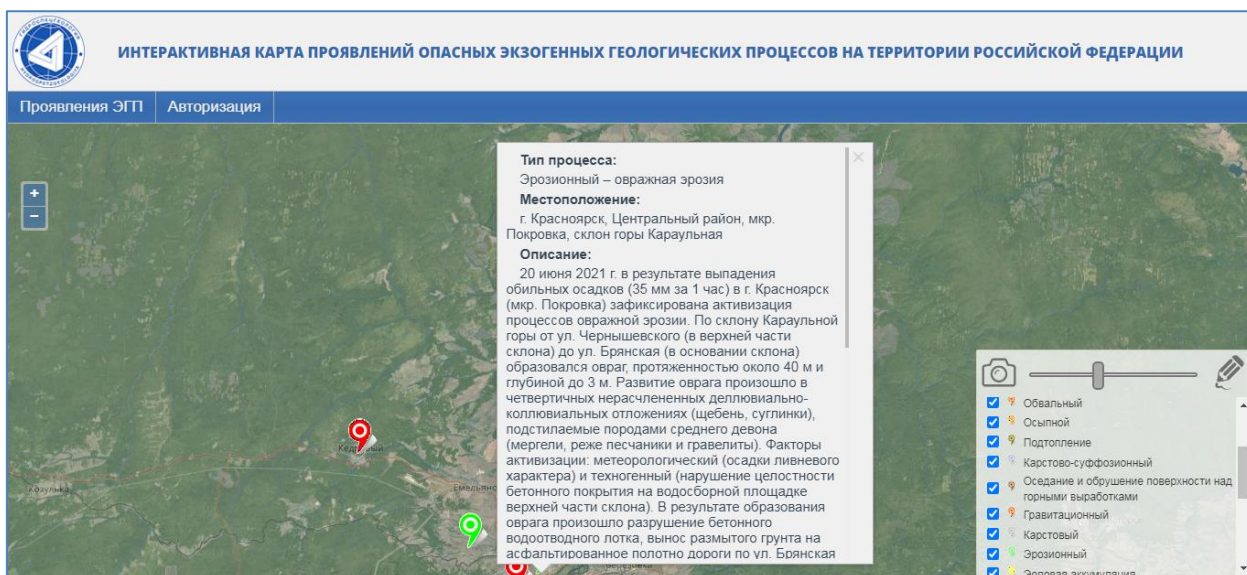


Рис. 6. Характеристика оползня в Центральном районе г. Красноярска [19]

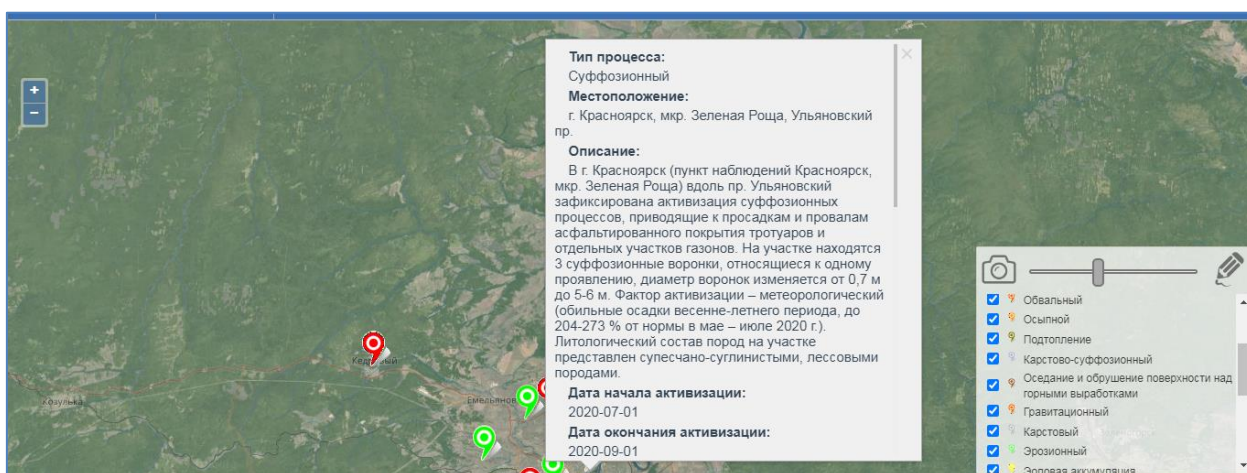


Рис. 7. Характеристика оползня в районе Зеленая роща г. Красноярска [19]

Сравните эти оползни и заполните таблицу 6

Таблица 6

Сравнительная характеристика оползней г. Красноярска

Признаки	1й оползень	2й оползень	3й оползень
Локализация	Октябрьский район	Центральный район	Зеленая роща
Дата происшествия			

Размеры и мощность оползня			
Метеорологическая ситуация			
Форма рельефа			
Характер грунтов			
Техногенный фактор			

В ходе самостоятельного изучения карты и выполнения задания обучающиеся делают выводы:

- оползни локализуются в долине реки Енисей, на 2-3 террасе речной долины,
- приурочены к склонам Енисейской долины,
- произошли летом в период выпадения обильных осадков,
- горные породы рыхлые – щебень, песчаники, суглинки, мергели, лессы и т. д.,
- присутствует техногенный фактор: нарушение целостности поверхности площадок, где развился оползень; неправильное водоотведение с площадок.

Вывод: оползни - опасное природное явление, наносящее ущерб природе, населению и хозяйству. Для их предотвращения надо укреплять склоны, делать правильные водоотводы, постоянно следить за состоянием грунтов.



### *Занятие 15. Сравнительное изучение режима рек Красноярского края*

В пределах Красноярского края насчитывается около 200 тыс. рек, среди которых 92% водотоков имеют длину до 10 км. Притоки Енисея составляют около 60% рек, Оби – около 30%, Ангары - 9%. Большинство рек имеют преимущественно снеговое и снежодождевое питание (около 60–80%), подземное питание составляет 10–20% (в горных районах до 30–40%) (рис. 7).



Рис. 7. Типы питания рек [36]

Реки являются источником повышенной опасности, т. к. подъём уровня воды в результате метеорологических процессов и явлений может нанести материальный ущерб и даже представляет угрозу жизни человека.

По повторяемости, площади распространения и суммарному материальному ущербу наводнения занимают в мире первое место среди стихийных бедствий, по количеству человеческих жертв и материальному ущербу – 2-е место после землетрясений [40].

Хотя в Красноярском крае наиболее частыми опасными природными явлениями считаются сильные ветры и низкие температуры воздуха, но наиболее опасными, приносящими наибольший ущерб, являются гидрологические явления, такие как половодья, паводки, заторы и зажоры. В 2021 г. в крае произошло 9 опасных гидрологических явлений (рис. 8).

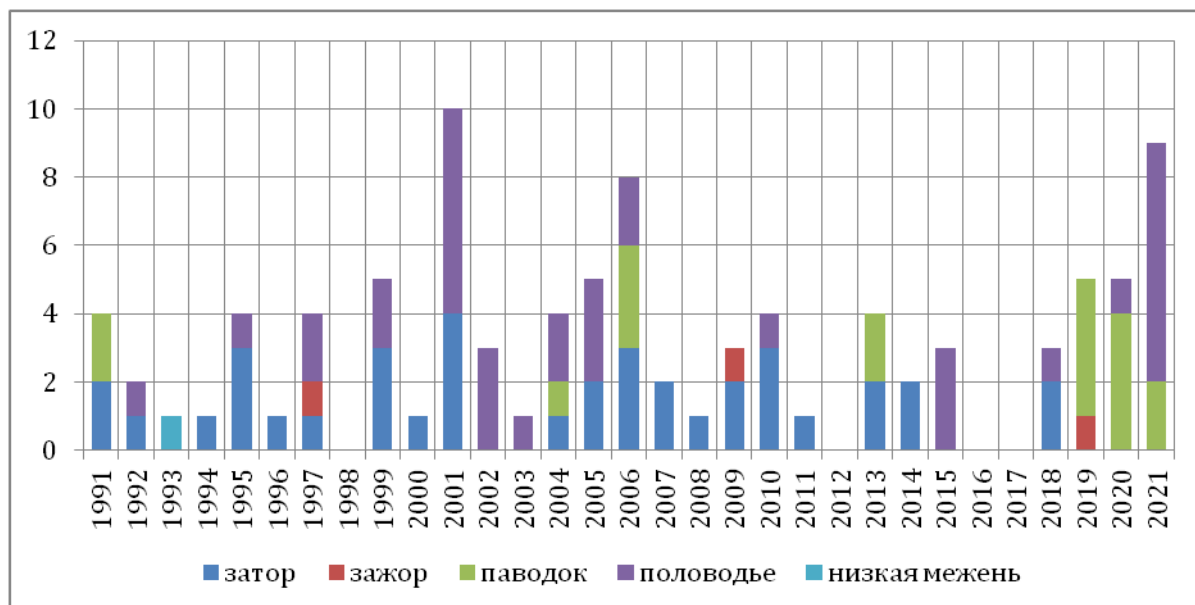


Рис. 8. Динамика и структура гидрологических явлений

Красноярского края, 2021 г. [46]

Наводнение - временное затопление водой значительной части прилегающей к реке, озеру или водохранилищу местности в результате подъема ее уровня выше обычного, которое причиняет материальный ущерб, наносит урон здоровью населения или приводит к гибели людей.

Главная причина наводнений в Красноярском крае - обильные осадки, быстрое таяние снегов, образование заторов (в конце зимы - начале весны при вскрытии рек) и зажоров (в начале зимы при формировании ледяного покрова) льда. Наводнения возникают на территории края ежегодно, причем развитие их возможно в любое время года.

Наибольшую опасность для Красноярского края представляют наводнения в период весеннего половодья и ледохода на реках, летне-

осенние высокие дождевые паводки, высокие уровни воды при установлении ледостава, а также затопления местности, связанные с разрушением плотин водохранилищ, размывом защитных дамб. Подъемы уровня воды в период половодья составляют от 3 до 7 и более метров (рис.9).

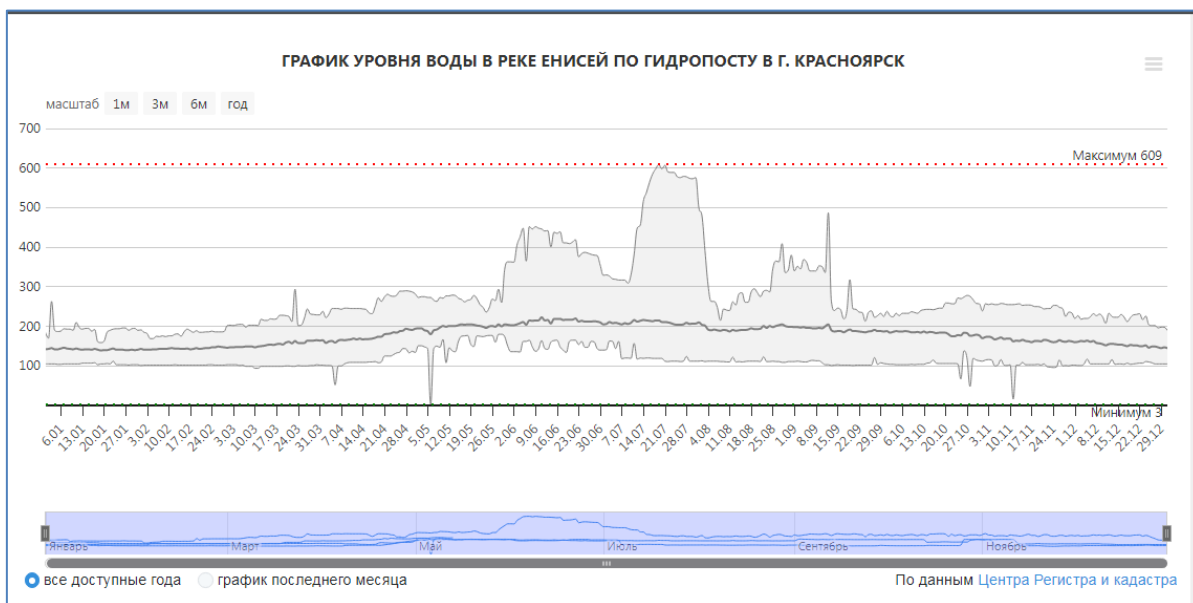


Рис. 9. Уровень воды в реке Енисей, гидропост в г. Красноярск [11]

Чаще всего наводнения за тридцатилетний период наблюдений были отмечены на р. Оя у с. Ермаковское – 10 раз, на р. Туба у с. Бугуртак – 12 раз, на р. Кан у г. Канска – 12 раз, на р. Большой Пит у базы Брянка - 4 раза, на р. Енисее у г. Дудинки – 19 раз. Основными факторами, формирующими катастрофические половодья, являются большие снегозапасы (150-200% нормы) на речных водосборах, устойчивая холодная зима без оттепелей, позднее и дружное снеготаяние.

Предотвращению наводнений способствует строительство водохранилищ при ГЭС и как самостоятельных прудов и водосборников. На участке р. Енисей от Красноярской ГЭС до г. Енисейска после создания водохранилища отмечено снижение уровней весеннего половодья на 1,5–3 метра. Основная часть весеннего стока рек, впадающих в Красноярское водохранилище, аккумулируется в нем и поэтому ниже ГЭС в период с апреля по июль расходы воды в 3–4 раза меньше, чем при естественном

режиме. Это ликвидирует опасность весенних наводнений в г. Красноярске и других населенных пунктах [18].

Дождевые паводки, как правило, носят локальный характер и наводнения от них не распространяются на большие территории. Чаще всего они бывают в южных районах края, на реках Канско–Манского Белогорья, редко на левобережных притоках ниже г. Красноярска. Классическим примером является катастрофическое наводнение от сильных ливней, прошедших в августе 1960 г. в бассейнах Маны, Бирюсы, Кана, имевших разрушительный характер. Такие паводки имеют очень редкую повторяемость, приблизительно как 1 раз в 200 лет.

По данным МЧС, в случае разрушения плотины Красноярской ГЭС в зону затопления попадает 6 городов, включая Красноярск и 112 населенных пунктов с населением около 1,5 млн. человек. Общая зона затопления составит 6,8 тыс. км<sup>2</sup>. При возникновении в нашем городе катастрофического затопления безопасными территориями окажутся:

- Ленинский район: Верхние Черемушки, район Автобазы, Кузнецовское плато, территория Советского района для проживающих вблизи Октябрьского и Совмещенных мостов.
- Кировский район: Кузнецовское плато.
- Сверловский район: район Санной трассы, карьер, садовые участки на склоне горы.
- Центральный район: гора Караульная, жилой массив Покровки, ипподром, территория Советского района,
- Железнодорожный и Октябрьский районы: жилые массивы Покровки, Николаевки, ст.Бугач, Северо-западный район, ул.Никитина перед путепроводом, студгородок, академгородок.

В настоящее время наводнения чаще всего происходят в северной части Красноярского края, где у Енисея много нерегулируемых притоков. В 2023 г.

результате вскрытия р. Енисей, сопровождающегося затором льда, произошел резкий подъем воды с превышением опасной отметки, на территории с. Ворогово Туруханского района, вследствие чего на данной территории 7-8 мая был введен режим ЧС из-за частичного затопления пяти жилых домов.

Главные последствия наводнения и паводков – затопление территорий, заселенных людьми, материальный ущерб в виде разрушенных зданий, дорог, мостов, гибель скота, домашних животных. Наиболее часто на территории Красноярского края материальный ущерб наносят заторы (40% случаев) и половодья (37% случаев), затем следуют паводки (19%). Зажоры льда и низкая межень повлекли за собой материальный ущерб только в 3% и 1% случаев соответственно (2021 г.).

*Задание.* Зайдите на сайт AllRivers. Найдите данные по уровню воды в Енисее за 2024 год на гидропостах реки Енисей в г. Красноярск и деревне Подкаменная Тунгуска (рис. 9, 10).

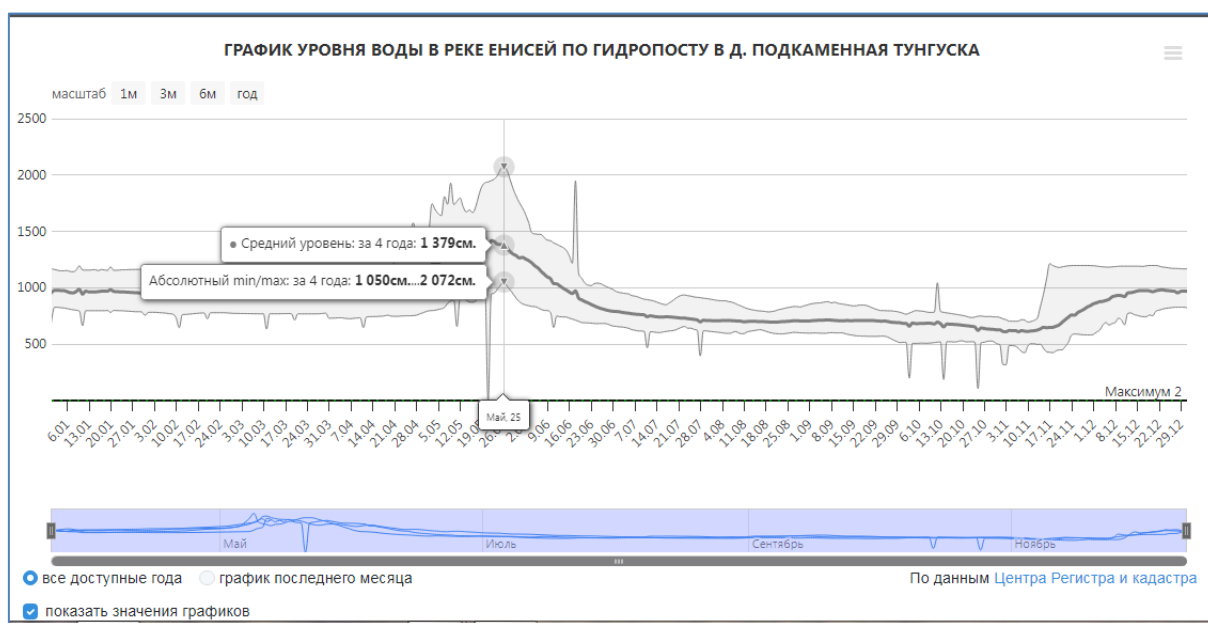


Рис. 10. Уровень воды в реке Енисей по гидропосту  
в д. Подкаменная Тунгусска [11]

*Ответьте на вопросы:*

- Что принимается за нулевую отметку при измерении уровня воды в реках?
- Определите для каждого поста такие периоды режима реки, как межень, паводок, половодье. На какие месяцы они приходятся? сколько времени длятся? В чем основные различия режима?
- Сколько подъёмов уровня воды отмечается на каждом посту? Где их больше? Как вы думаете, почему?
- На каком посту отмечается более значительный подъём уровня воды относительно межени?
- Почему в д. Подкаменная Тунгуска подъём воды более значительный?
- Где вероятность наводнения выше? Почему?
- Найдите информацию о наводнении в район обоих гидропостов и сравните их по характеру и причинам.

Выводы: наводнения, паводки – опасные природные явления. Они приносят ущерб населению и хозяйству. Сотни гидропостов и их работники ежедневно и регулярно наблюдают за уровнем воды в Енисее и его притоках. Сравнение и изучение режима Енисея в разных частях его русла – важная работа, которая может предотвратить большой ущерб.

## **Заключение**

Природная среда существует и развивается по своим законам. Нередко проявления сил природы бывают настолько мощными и грозными, что человек может от них пострадать. Для минимизации человеческих жертв и материального ущерба необходимо изучать причины и факторы опасных природных явлений.

Внеурочные занятия в школе дают возможность организовать изучение опасных природных явлений, сформировать у обучающихся знания об опасных природных явлениях, сформировать компетенции, необходимые для правильного поведения в реальных природных чрезвычайных ситуациях.

В ходе выполнения работы ещё раз было показано, что внеурочная деятельность – это неотъемлемая часть образовательного процесса, целью которой является развитие личности обучающихся, формирование и мотивация познавательного интереса к учебе, развитие самостоятельности, ответственности и социальных навыков.

Опасные природные явления являются одним из видов чрезвычайных ситуаций. В России наиболее частые такие опасные природные явления, как сильные ветры, пожары, землетрясения, наводнения, оползни, обвалы. В Красноярском крае все эти явления есть, за исключением землетрясений. Ежегодно в крае фиксируется 50-60 опасных природных явлений, чаще всего - сильные ветры, пожары, низкие температуры и наводнения.

Изучение опасных природных явлений Красноярского края можно вести разными средствами, в работе была выбрана такая форма внеучебной деятельности, как клубная работа.

Была составлена рабочая программа по изучению опасных природных явлений в 9 классе на 18 часов, разработан тематический план и календарный график занятий. Темы занятий соответствуют видам опасных явлений, а формы проведения занятий разнообразные – лекции, экскурсия в гидрометцентр Красноярского края, работа с сайтами по изучению опасных

природных явлений, практическая работа по составлению сравнительных характеристик и др.

В выпускной работе представлены методические рекомендации по проведению двух занятий – по изучению оползней и наводнений. На занятиях обучающиеся самостоятельно работают с сайтами «Все реки» и сайтом, на котором представлена подробная интерактивная карта экзогенных процессов на территории России. На первом сайте есть данные всех гидропостов в бассейне Енисея, наблюдения за уровнем воды Енисея и его притоков в течение всего 2024 года. Эти данные можно изучать, сравнивать, делать интересные научные выводы. Второй сервис предоставляет очень подробную информацию о случаях оползней во всей России, в том числе и Красноярском крае. Обучающиеся изучают их географию и факторы, способствующие развитию оползней, делают выводы о причинах и мерах предотвращения.



## Список использованных источников

### Список использованных источников

1. Федеральный закон 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [Электронный ресурс] – URL [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5295/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/) . (дата обращения 10.03.2024)
2. Федеральный закон 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе» [Электронный ресурс]: URL <https://base.garant.ru/12112455/> (дата обращения 15.09.2025)
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: URL [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения 10.08.2025)
4. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N 300 "О государственной программе Российской Федерации "Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах"\_ [Электронный ресурс]: URL <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения 25.12.2024)
5. Постановление Правительства Российской Федерации № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». [Электронный ресурс]: URL <https://docs.cntd.ru/document/9029439> (дата обращения 30.01.2025)
6. Постановление Правительства Российской Федерации №547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [Электронный ресурс]: URL <https://docs.cntd.ru/document/901873584> (дата обращения 11.11.2024)

7. Акимов В.А., Соколов Ю. И. Глобальные и национальные приоритеты снижения риска бедствий и катастроф. – Москва: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016.
8. Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации / Под ред. С. К. Шойгу. – М.: ДИК, 2005. – 270 с.
9. Быстрее создавайте лучшие уроки- Сайт для разработки учебных ресурсов. [Электронный ресурс]: URL <https://wordwall.net/ru> (дата обращения 11.03.2024)
10. Гаврилова С. А. Картографирование природных чрезвычайных ситуаций на территории России: Автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. геогр. наук. 25.00.33. – М.: МГУ, 2013. – 24 с.
11. Гидропосты на реках и водоёмах регионов России и стран мира [Электронный ресурс]: URL <https://allrivers.info/> (дата обращения 28.02.2025)
12. ГОСТ Р 22.0.03-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» [Электронный ресурс]: URL <https://meganorm.ru/Data2/1/4294851/4294851902.htm>  
<https://fgosreestr.ru/oop/235> (дата обращения 15.09.2025)
13. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2022 году» - МЧС России [Электронный ресурс]: URL <https://mchs.gov.ru/uploads/document/2023-05-19/f632a8be1f2ec57b78712234d5cfc06b.pdf> (дата обращения 19.07.2025)
14. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2022 году». Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края [Электронный ресурс]: URL <http://www.mpr.krskstate.ru/envir/page5849> (дата обращения 11.03.2025)
15. Егоров И. Ежегодно природные явления наносят ущерб в размере 60 млрд. рублей//Российская газета, 13.07.2020.

16. Иванова М. Б. Математические методы в социально-экономической географии. –Пермь: изд. Перм. гос. унта, 2007. – 315 с.
17. Ивановский Б. Г. Экономическая оценка ущерба от природных бедствий и изменений климата// Экономические и социальные проблемы России, № 1, 2021. С. 125-144.
18. Ивановский Б. Г. Экономическая оценка ущерба от природных бедствий и изменений климата// Экономические и социальные проблемы России, № 1, 2021. С. 125-144.
19. Интерактивная карта проявлений опасных экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации [Электронный ресурс]: URL <https://egpmapold.geomonitoring.ru/> (дата обращения 15.09.2025)
20. Информационно-методическое письмо об особенностях преподавания учебного предмета «география» в 2025/2026 учебном году [Электронный ресурс]: URL <https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/08/geografiya.pdf> (дата обращения 17.03.2024)
21. Калинин Н. А. Мониторинг, моделирование и прогноз состояния атмосферы в умеренных широтах: Монография. – Пермь: изд. Перм. гос. нац. исслед. ун-та, 2015. – 308 с.
22. Карты вулканов [Электронный ресурс]: URL <https://earthquaketrack.ru/vulcano/> (дата обращения 25.06.2025)
23. Коновалова Е.В. экономика стихийных бедствий: проблемы и значение. // Актуальные вопросы экономических наук. Томск, НИТГУ, 2018 г.С. 128-132.
24. Кузьмин С. Б. Опасные природные процессы в Российской Федерации. // Проблемы анализа риска, том 16, 2019, № 2. С. 12-35.
25. Кузьмин С. Б. Опасные природные процессы – глобальная угроза современности.// Век глобализации, 2/2021. С. 17–29.
26. Лесопожарный центр Красноярского края [Электронный ресурс]: URL <https://www.lpcentr.ru/>(дата обращения 07.03.2025)

27. Мазур И. И., Иванов О. П. Опасные природные процессы. Вводный курс. Учебник.- М.: Экономика, 2004.
28. Масляев А. В. Защита населенных пунктов России от воздействия опасных природных явлений//Журнал «Жилищное строительство», № 4, 2014, с. 40-43.
29. Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности социальногуманитарной направленности / Л. Н. Алексашкина, В. В. Барабанов, Н. И. Городецкая, Е. К. Калущая, Е. А. Крючкова, Е. Л. Рутковская : под ред. И. А. Лобанова, Е. Л. Рутковской. – М. : ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024. – 57 с.
30. Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности/ Письмо от 18 августа 2017 г. N 09-1672. - Министерство образования и науки Российской Федерации. Департамент государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи. [Электронный ресурс]: URL <https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-18.08.2017-N-09-1672/>(дата обращения 15.09.2025)
31. Мифтахов С. Ф., Михтафов Т. Ф. Интегрированные уроки по изучению чрезвычайных ситуаций природного характера в школе. // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. Казань, 2020. Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции : в 2 ч. Том Часть 2. Пенза, 2020.
32. Мониторинг пыльных бурь [Электронный ресурс]: URL <https://dust.aemet.es/> (дата обращения 11.04.2024)
33. Научно-исследовательский институт аэрокосмического мониторинга Аэрокосмос РАН [Электронный ресурс]: URL [http://www.aerocosmos.info/emergency\\_search/](http://www.aerocosmos.info/emergency_search/) (дата обращения 11.05.2025)

34. Неблагоприятные и опасные природные явления. Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс]: URL <https://old.bigenc.ru/geography/text/2651049> (дата обращения 06.01.2025)
35. Никонов А. А. Опасные природные процессы. //География.2003 г.№ 15.
36. Онлайн-викторина «Природные явления» -\_\_[Электронный ресурс]: URL <https://wordwall.net/ru/resource/> (дата обращения 28.04.2025)
37. ООН: число природных катастроф выросло в два раза за 20 лет, и это не предел. 2020 . [Электронный ресурс]: URL <https://nangs.org/news/ecology/oon-chislo-prirodnih-katastrof-vyroslo-v-dva-raza-za-20-let-i-eto-ne-predel> (дата обращения 11.06.2025)
38. Перечень и критерии опасных природных явлений [Электронный ресурс]: URL <https://www.krasmeteo.ru/index.php/gidrometinformatiya/perechen-i-kriterii-oya> (дата обращения 18.05.2024)
39. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 N 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности» [Электронный ресурс]: URL [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW) (дата обращения 15.09.2025)
40. Постановление Правительства Красноярского края "О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 515-п "Об утверждении государственной программы Красноярского края "Защита от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и обеспечение безопасности населения» [Электронный ресурс]: URL <http://zakon.krskstate.ru/doc/112363>(дата обращения 21.07.2025 )
41. Прогностическая карта Росгидромета [Электронный ресурс]: URL <https://meteoinfo.ru/hdmapsmeteoalarmcfo> (дата обращения 12.12.2024)

42. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проектно-исследовательская деятельность: Гуманитарное направление. Основное общее образование». – М.: ИСРО РФ, 2022. [Электронный ресурс]: URL <https://fgosreestr.ru/oop/primernaia-rabochaia-programma-kursa-vneurochnoi-deiatelnosti-proektno-issledovatel'skaia-deiatelnost-gumanitarnoe-napravlenie> (дата обращения 23.11.2024)
43. Сведения о неблагоприятных условиях погоды и опасных гидрометеорологических явлениях, нанёсших социальные и экономические потери на территории России. Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – мировой центр данных. – [Электронный ресурс]: URL <http://meteo.ru/data/310-neblagopriyatnyeusloviya-pogody-nanjosshie-ekonomicheskie-poteri> (дата обращения 17.06.2024)
44. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «География». Методические рекомендации. – М.: ИСРО, 2023. [Электронный ресурс]: URL [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/12/mp\\_oczenka\\_geografiya\\_1.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/12/mp_oczenka_geografiya_1.pdf) (дата обращения 19.04.2025)
45. Сонали Дераньягала. Экономическое восстановление после стихийных бедствий [Электронный ресурс]: URL <https://www.un.org/ru/chronicle/article/22022> (дата обращения 30.10.2024)
46. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации 31.05.2021) [Электронный ресурс]: URL <https://fgosreestr.ru/uploads/files/238eb2e61e443460b65a83a2242abd57.pdf> (дата обращения 15.09.2025)
47. Федеральная рабочая программа основного общего образования. География (для 5–9 классов образовательных организаций)- Москва: Министерство просвещения Российской Федерации. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования Российской Академии образования», 2022.-

[Электронный ресурс]: URL [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/07/2025\\_ooo\\_frp\\_geografiya-5-9.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/07/2025_ooo_frp_geografiya-5-9.pdf) (дата обращения 28.10.2024)

49. Global assessment report on disaster risk reduction 2024: Forensic insights for future resilience. Learning from past disasters. United Nations office for disaster risk reduction, 2024 [Электронный ресурс]: URL <https://www.undrr.org/gar/gar2024-special-report> (дата обращения 24.09.2024 )

50. World Atlas of Natural Disaster Risk.- Hamburg: Springer, 2015. [Электронный ресурс]: URL [https://www.researchgate.net/publication/301979547\\_World\\_Atlas\\_of\\_Natural\\_Disaster\\_Risk](https://www.researchgate.net/publication/301979547_World_Atlas_of_Natural_Disaster_Risk) (дата обращения 18.07.2024)