

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра экономической и социальной географии

**Использование метеоплощадки в школьном курсе географии**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 5 курса 511 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование

географического факультета

Морозовой Любове Константиновны

Научный руководитель  
к.г.н., доцент

Ю.В. Преображенский

Зав. кафедрой  
к.г.н., доцент

А.В. Молочко

Саратов 2023

**Введение.** С ростом осведомленности об изменении климата и его последствиях крайне важно обучать молодых людей как теоретической части вопроса, так и методам изучения. Изучение метеорологии в рамках курса географии может вооружить учеников знаниями и навыками для принятия обоснованных решений относительно экологических проблем, а использование метеоплощадки может обеспечить интерактивный способ обучения, который поможет учащимся лучше понять различные природные явления.

**Цель ВКР** – разработка тематических планов занятий на метеоплощадке в рамках школьного курса географии.

**Задачи:**

1. выявить значимость изучения климата и наблюдений за погодой в учебном процессе, найти возможность применения метеоплощадки на уроках географии, рассмотреть учебно-воспитательное значение занятий на метеоплощадке;

2. проанализировать общие требования к организации работы на метеоплощадке;

3. разработать методический материал для проведения занятий на метеоплощадке в рамках школьного курса географии.

**Структура работы.** ВКР состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемых источников из тридцати наименований и трех приложений.

**Основное содержание работы.**

В познавательном плане изучение темы «Климат» дает большие возможности для развития логического мышления учащихся, умения устанавливать причинно-следственные связи (между климатом и другими компонентами природы), анализировать и делать выводы (объяснять климат той или иной территории с помощью различных климатообразующих факторов).

Уже в начальной школе, в курсе «Окружающий мир», дети получают первые представления о воздухе и его свойствах, о погоде и составляющих её

элементах, учатся наблюдать за погодой своего края, а также использовать народные приметы для предсказания погоды [1]. Но систематические знания о климате формируются у школьников на протяжении трех лет обучения географии – в 6-м, 7-м и 8-м классах [2].

Знания учащихся о климате целенаправленно углубляются по мере прохождения каждого класса. В 6-м классе учащиеся знакомятся с составом, структурой атмосферы, различными элементами, процессами и явлениями, такими как температура, облака, осадки, атмосферное давление и ветер. Они изучают основы метеорологических наблюдений, пользуются метеорологическими приборами, интерпретируют карты погоды и решают практические задачи, связанные с изменениями температуры и давления на разных высотах. Школьников учат различать понятия «погода» и «климат», правильно использовать их, они получают первоначальное представление о климатических поясах и условиях жизни в разных точках земного шара.

В 7-м классе учащиеся развивают свое понимание климата и исследуют факторы, которые его формируют. Они учатся анализировать климатические карты и климатограммы, изучают основные и переходные климатические пояса Земли. Впоследствии, при изучении отдельных континентов и стран, ученики применяют свои знания о климате, чтобы объяснить его влияние на жизнь человека и экономическую деятельность.

В 8-м классе в рамках курса «География России» учащиеся углубляют свои знания о климате, сосредоточившись на территории России. Они исследуют закономерности распределения тепла и влаги, знакомятся с климатическими поясами и типами климата России. Вводятся новые понятия: «солнечная радиация», «атмосферные фронты», «циклоны и антициклоны».

Предметные результаты изучения, по ФГОС, должны отражать: «овладение элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической среды, в том числе ее экологических параметров; овладение основными навыками нахождения,

использования и презентации географической информации; формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов» [3].

Изучение климата Саратовской области важно для понимания природной среды региона, в котором мы живем, и факторов, влияющих на его развитие, ведь впоследствии учащиеся смогут использовать знания и навыки, чтобы внести вклад в устойчивое развитие своего сообщества.

Характеристиками климата Саратовской области являются его засушливость, высокая степень континентальности и значительная изменчивость погоды из года в год. Зима холодная и малоснежная, за ней следуют короткая засушливая весна и сухое лето. Стоит отметить, что климат правобережья, особенно северо-западных регионов, отличается меньшей степенью континентальности по сравнению с районами левобережья. Годовая амплитуда средних температур между самым холодным (январь) и самым теплым (июль) месяцами колеблется от 31,2°C в Балашове, 32,4°C в Саратове до 35,1°C в Ершове, 36,3°C в Александровом Гае [4].

Одной из характерных особенностей климата региона является частое возникновение засух и суховеев. За прошедшее столетие повторяемость засух в весенне-летний вегетационный период составила в среднем 46%, то есть почти каждый второй год наблюдаются засушливые явления различной степени [4].

За последние шестьдесят лет последствия глобального потепления климата в регионе стали очевидны. Значительные изменения, свидетельствующие о потеплении, особенно заметны в холодные месяцы в регионе. С 1980-х годов положительные температурные аномалии стали более частыми во все зимние месяцы, в некоторых случаях даже превышая 8°C. Существенное потепление климата, наблюдаемое в южной части Русской равнины, является не изолированным событием, а частью глобального потепления, которое особенно усилилось с 1980-х годов [4].

Занятия, в которых используется метеоплощадка, имеют не только образовательную, но и учебно-воспитательную ценность для учащихся. Такие

интерактивные практические занятия открывают возможности для развития социальных навыков, личностного роста и способствуют более глубокому пониманию природной среды, что важно для формирования экологического мышления.

Кроме того, занятия с использованием метеоплощадки играют важную роль в формировании территориальной идентичности. Изучая местную погоду и наблюдая за ней, учащиеся развивают более глубокую связь со своей окружающей средой. Это знание не только воспитывает ощущение привязанности к своей местности, но и прививает чувство признательности за природное наследие своего сообщества. Таким образом учащиеся могут укрепить связь с местами, где они живут, и лучше оценить мир природы. Это, в свою очередь, также может помочь воспитать чувство ответственности за окружающую среду и стремление защищать ее для будущих поколений.

Занятия на метеоплощадке развивают умение работать в команде и в то же время поощряют самостоятельность. Во время практических работ учащиеся часто работают группами (бригадами). Так налаживается командная работа, эффективная коммуникация и формируются навыки сотрудничества. Ученики учатся распределять обязанности, делегировать задачи и работать вместе для достижения общей цели. В то же время они на практике убеждаются, что важен вклад каждого, поэтому формируется понимание своей зоны ответственности в общем деле.

Использование метеорологической площадки в школе связывает учащихся с глобальным сообществом, от энтузиастов погоды до настоящих ученых. Многие люди во всем мире проводят метеорологические наблюдения, используя аналогичные приборы и стандартизированный научный язык. Это способствует ощущению взаимосвязанности и подчеркивает коммуникативную (уже глобальную) функцию метеоплощадки.

Занятия на метеоплощадке развивают рациональное и экономическое мышление учащихся. Благодаря анализу метеорологических данных ученики учатся понимать и применять свои знания для решения экономических проблем

и оптимизации процессов. Например, основываясь на наблюдаемых погодных условиях, учащиеся могут делать обоснованные прогнозы относительно урожайности конкретных культур в регионе.

В сельских школах с большими пришкольными территориями можно организовать традиционную площадку, где приборы размещаются на земле и данные собираются вручную. При создании такого проекта необходимо учитывать несколько факторов. Во-первых, место для наблюдений должно находиться на открытой, ровной территории без каких-либо препятствий, чтобы обеспечить точные наблюдения, отражающие погоду во всем районе. Во-вторых, размер метеорологической площадки должен составлять 36x26 м или 26x26 м, 20x16 м. В-третьих, метеорологическая площадка должна иметь только естественное покрытие [5].

Наконец, установка приборов должна быть тщательно спланирована в соответствии с программой наблюдений. С северной стороны площадки размещают более высокие установки: флюгер или анеморумбометр. В южной части площадки выделяют участки: с естественным покровом и оголенный для почвенных термометров. На участке с естественным покровом устанавливают снегомерные рейки. В средней части площадки размещают психрометрическую будку, осадкомер. Актинометрические приборы устанавливают в южной части площадки. Все другие приборы и установки размещают на свободных местах, предпочтительно на северной стороне площадки. Некоторые метеорологические наблюдения проводят за пределами площадки. Например, снегомерные съемки проводят по заранее установленному маршруту, атмосферное давление измеряют в помещениях [5].

Существуют и беспроводные электронные метеостанции, которые будут хорошим вариантом для городских школ, за неимением большой доступной территории. Метеостанция состоит из «базы», которая обрабатывает и выводит на экран все необходимые данные, а также выносных датчиков, набор которых может быть самым разным в зависимости от типа и назначения метеостанции. Для школы рекомендуется приобретать полупрофессиональные метеостанции

типа DavisVantageVUE 6250EU. Измеряемые метеоданные могут отражаться в виде графиков на мониторе [6].

Преподавать в современном мире означает не только передавать знания, но и формировать определенные привычки, навыки и умения, которые позволят ребенку обучаться уже самостоятельно, не просто запоминать, а обрабатывать информацию, искать достоверные источники и применять знания на практике. Этот тезис соответствует актуальной сейчас концепции STEAM-образования – междисциплинарному подходу, который объединяет естественные науки, технологию, инженерное дело, искусство и математику. Концепции STEAM соответствуют основным требованиям ФГОС. STEAM-образование продвигает целостный подход к обучению, устраняя разрыв между теоретическими знаниями и практическим применением, в центре метода стоят научные эксперименты, творческие и инженерные проекты, ведь только если ребенок делает что-то самостоятельно, своими руками, совершает ошибки и ищет пути их устранения, информация останется у него в памяти если не навсегда, то, по крайней мере, на долгое время [7].

Метеорологическая площадка служит идеальной платформой для внедрения принципов STEAM и вовлечения учащихся в практические научные исследования. Активно участвуя в наблюдениях за погодой, сборе и анализе данных, ученики применяют основные методы научных исследований.

Междисциплинарный характер обучения выражен в том, что погодные явления, климат основаны на принципах различных научных дисциплин, которые включают физику, химию, биологию. Занятия по этим предметам также можно проводить на метеоплощадке, например, в виде бинарных уроков.

Во время обучения школьники знакомятся с целым рядом методов научных исследований, которые необходимы и для понимания погодных условий и явлений. Наблюдение, измерение, описание, экспериментирование, мониторинг, ретроспективный анализ и прогнозирование, сравнение. Знакомя учеников с этими методами научных исследований, занятия на метеоплощадке помогают развить их критическое мышление и аналитические навыки, которые

могут быть применены в других областях обучения. Таким образом, метеоплощадка может быть воротами к более масштабным научным исследованиям и открытиям.

Разработка тематического планирования по географии предполагает тщательный учет учебной программы, потребностей учащихся и образовательных целей. При выборе я руководствовалась федеральным перечнем учебников [12], поэтому планирование опирается на УМК «Полярной звезды» [8, 9, 10, 11]. Каждая тема сопровождается конкретными концепциями, изучаемыми в рамках учебной программы, а также предлагаемыми мероприятиями, практическими работами или иными заданиями, которые могут быть выполнены с использованием метеоплощадки.

Опираясь на перечисленные требования и рекомендации, я разработала также тематическое планирование и дидактическую основу кружка для учащихся среднего звена (6-8 классы). Занятия организуются таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Таблица 1 – Часть тематического планирования занятий кружка

№	Тема занятия	Содержание	Планируемый результат (формируемые умения)
1	Метеорология и метеоролог. Экскурсия на метеоплощадку	Вводное слово учителя. Просмотр видеофильма «Как это устроено. Метеостанция». Обсуждение. Планирование работы кружка. Экскурсия на метеоплощадку	Высказывать свои мысли, предложения для интересной работы кружка, соблюдать технику безопасности
2	Метеоролог, синоптик, климатолог: особенности профессий	Рассматриваются отличия профессий, основные занятия каждого, плюсы и минусы. Лучший вариант – пригласить специалиста на интервью	Формулировать вопросы и суждения
3	Атмосферное давление	Эвристическая беседа. Практическая работа с приборами, измерение элемента погоды. Построение графиков, решение задач,	Применять на практике теоретические знания. Общаться, работать в группе, помогать товарищам

		проведение экспериментов, чтение литературы	
4	Температура воздуха и почвы	Эвристическая беседа. Практическая работа с приборами, измерение соответствующего элемента погоды. Построение графиков, решение задач, проведение экспериментов, чтение литературы	Применять на практике теоретические знания. Общаться, работать в группе, помогать товарищам.
5	Облачность, влажность, осадки	Эвристическая беседа. Наблюдение, практическая работа с приборами, описание и измерение элементов погоды.	Применять на практике теоретические знания. Общаться, работать в группе, помогать товарищам.
6	Итоговая проектная работа	Обсуждение различных вариантов содержания и формы итогового проекта. Планирование совместной деятельности по реализации проекта: определение задач и распределение обязанностей.	Высказывать свои мысли, предложения для создания проекта. Осуществлять совместное планирование, ставить цели и выполнять их
7	Итоговая проектная работа	Представление работы. Подведение итогов занятий кружка	Презентовать продукт своего труда. Оценивать работу.

Я разработала план в виде ментальной карты для одного занятия с учетом STEAM-подхода (рис. 1). В рамках темы могут рассматриваться различные блоки, необязательно те же, что предлагаются здесь (будет лучше, если сами ученики предложат актуальные для них области в рамках темы, а далее будут изучать их и представлять остальным так, как считают наиболее правильно).



Рисунок 1 – Ментальная карта к занятию «Атмосферное давление» (составлено автором)

Выводы, которые были сделаны по итогу работы:

- занятия на метеоплощадке позволят повысить степень усвоения знаний по теме климата у учащихся благодаря индивидуальной практической деятельности;
- помимо образовательной ценности, работа на метеоплощадке имеет учебно-воспитательное значение: формирует экологическую культуру, территориальную идентичность, рациональное мышление, развивает личностные качества, в том числе любознательность, жизнестойкость, самостоятельность и умение работать в команде;
- организация метеоплощадки возможна практически в каждой школе. Даже ограничившись минимумом приборов, можно проводить увлекательные интерактивные занятия;

- образовательный и воспитательный потенциал метеоплощадки максимально раскрывается во внеурочной деятельности в ходе активного применения междисциплинарного практико-ориентированного подхода.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Плешаков, А.А. Окружающий мир. Рабочие программы. 1-4 классы / А.А. Плешаков. - М: Просвещение, 2014.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, 2022 [Электронный ресурс]: <https://fgosreestr.ru/> URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/48f0c657a155e6e9b9ce99ac9d5b2604.pdf> (дата обращения 01.06.2023) Загл. с экрана. – яз. Рус.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. - 3- е изд., 2021. [Электронный ресурс]: <https://fgos.ru/> URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/> (дата обращения 20.05.2023) Загл. с экрана. – яз. Рус.
4. Пряхина С.И., Фридман Ю.Н., Васильева М.Ю. Мониторинг климата Саратовской области / Пряхина С.И., Фридман Ю.Н., Васильева М.Ю. // Известия Саратовского университета. Сер. Науки о Земле. - 2006. - Т. 6. № 3. – С. 15-18.
5. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Метеорологические наблюдения на станциях. Л.: Гидрометеиздат. 1985. Вып. 3. Ч. 1. – 302 с.
6. Школьная метеостанция: что выбрать? [Электронный ресурс]: <http://www.meteomaster.ru/> URL: [http://www.meteomaster.ru/content/articles/statimagazina/SHkolnaya\\_meteostantsiya\\_Meteostantsiya\\_dlya\\_shkoly/](http://www.meteomaster.ru/content/articles/statimagazina/SHkolnaya_meteostantsiya_Meteostantsiya_dlya_shkoly/) (дата обращения 20.05.23) Загл. с экрана. – яз. Рус.
7. Медведева Т. Хочу учиться! Вызываем интерес к учебе по методу STEAM / Медведева Т. – Изд-во Альпина. Дети, 2022. – 224 с.

8. География. 5 – 6 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [А. И. Алексеев и др.]. – 12-е издание. – М.: Просвещение, 2022. – (Полярная звезда).

9. География. 7 класс. Учебник для общеобразоват. организаций / [А. И. Алексеев и др.]. – 11-е издание. – М.: Просвещение, 2022. – (Полярная звезда).

10. География. 8 класс. Учебник для общеобразоват. организаций / [А. И. Алексеев и др.]. – 12-е издание. – М.: Просвещение, 2022. – (Полярная звезда).

11. География. 9 класс. Учебник для общеобразоват. организаций / [А. И. Алексеев и др.]. – 11-е издание. – М.: Просвещение, 2022. – (Полярная звезда).

12. Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fpu.edu.ru/uploads/files/873b41e86b55044f2c596d64a47a1fd9.pdf> (дата обращения 02.06.23) Загл. с экрана. – яз. Рус.