

Оглавление

Введение	стр. 3
Глава 1. Проектная деятельность в школе	стр.6
1.1. Сущность и дидактические цели в проектной деятельности школьников. Структура проектной деятельности	стр.6
1.2. Проекты и их типы. Виды проектов в обучении географии	стр.10
Глава 2. Фенологические наблюдения	стр.15
2.1. Фенология как наука	стр. 15
2.1. Задачи и методика организации фенологических наблюдений	стр. 21
Глава 3. Фенологические наблюдения в проектной деятельности на уроках географии	стр.30
3.1. Фенологические наблюдения в школьном курсе географии	стр.30
3.2. Примеры использования фенологических наблюдений в проектной деятельности на уроках географии	стр.39
Заключение	стр.47
Библиографический список	стр.49
Приложение 1	стр.53
Приложение 2	стр.54
Приложение 3	стр.59

Введение

Наша Родина занимает большую часть материка Евразия, ее природа очень разнообразна. На просторах нашей Родины одновременно можно наблюдать не только различные периоды какого-либо сезона, но и разные сезоны года. Весна и лето, осень и зима неизменно дают знать о себе специфическим комплексом сезонных явлений, которые следуют друг за другом в определенной последовательности и через определенные промежутки времени. К сезонным явлениям относятся появление и исчезновение насекомых, и разворачивание листьев у деревьев и кустарников, и весенний прилет птиц, и их осенний отлет, кладка яиц и вывод птенцов. Весь этот комплекс сезонных явлений изучает фенология (от греч. φαῖνόμενα — явления) — система знаний и совокупность сведений о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки, а также наука о пространственно-временных закономерностях циклических изменений природных объектов и их комплексов, связанных с годичным движением Земли вокруг Солнца. Термин фенология был предложен в 1853 году бельгийским ботаником Шарлем Морраном [46].

Фенологические наблюдения составляют фактическую основу фенологических знаний, содержащих информацию о датах (календарных датах) возникновения конкретных сезонных явлений. Человек стал собирателем фенологических наблюдений, как только обрел способность отмечать в своей памяти явления окружающей его природы.

Для современного общества получение учениками большого количества разнообразных знаний по различным предметам недостаточна. Настоящий урок направлен, прежде всего, на содействие независимости, инициативе и деятельности учеников. Вот почему главной задачей учителя является не передача знаний в готовой форме, а организация учебной деятельности учеников таким образом, что они приобретают значительную часть из них самостоятельно, в ходе выполнения задач поиска, решения проблемные ситуации, деятельность по проекту [45].

Работа над проектом позволяет детям действовать самостоятельно. Деятельность по проекту может использоваться как неполный рабочий день, как элемент урока и как учебный проект.

В рамках федерального государственного стандарта реализуется системно – деятельностный подход. На каждом уроке и во внеурочной деятельности по предметам создаются условия для развития, как ученика, так и учителя. Основная цель этого подхода – развитие на основе собственной самостоятельной учебной деятельности, воспитание личности. Метод проектов вполне реализуется в рамках этого подхода.

При работе над проектами учащиеся развивают навыки самостоятельного обучения, навыки работы в группах, дети учатся работать с различными источниками информации [2].

Цель моей работы – изучить возможности применения результатов фенологических наблюдений в проектной деятельности школьников на уроках географии.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить и проанализировать метод проектов в изучении географии.
2. Проанализировать методику проведения фенологических наблюдений.
3. Составить характеристику фенологических наблюдений.
4. Раскрыть сущность организации фенологических наблюдений в школьном курсе географии.
5. Изучить и использовать на практике применение фенологических наблюдений в проектной деятельности на уроках географии.

Объект исследования – проектная деятельность обучающихся.

Предмет исследования – применение фенологических наблюдений в проектной деятельности школьников на уроках географии.

В дипломной работе рассмотрен вопрос о методе проектов и о его использовании в школьной географии, приведены данные о фенологии как науке, ее структуре фенологии, методике проведения фенологических наблюдений со школьниками в курсе географии.

В ходе написания работы была изучена, проанализирована и систематизирована литература по теме, проведено педагогическое исследование по возможностям использования фенологических наблюдений в проектной деятельности школьников.

Данная работа, может послужить источником информации для студентов географо – биологического факультета. Учителям географии может быть полезна, при изучении и организации фенологических наблюдений и проектной деятельности.

Глава 1. Проектная деятельность в школе

1.1. Сущность и дидактические цели в проектной деятельности школьников. Структура проектной деятельности

В связи с введением Федерального государственного стандарта в образовательную деятельность, школы вводят новые педагогические технологии. Необходимо использование активных методов обучения. Одним из таких методов является проектная деятельность. Современная школа должна способствовать развитию индивидуальности. В такой школе ученики могут проявлять свои таланты и научиться самостоятельно принимать решения. Обычная же школа теряет свою актуальность, так как ученик выступает в ней объектом обучения.

Учитель должен создавать условия, в которых дети учились бы самостоятельно добывать и обрабатывать информацию. Обмениваться ей с одноклассниками и легко ориентироваться в окружающем мире. Для учеников должна быть создана среда, способствующая их развитию и в то же время необходимо снизить нагрузку на них. Потому учебный процесс следует сделать более увлекательным и интересным, необходимо показать детям значимость полученных знаний и их применение в дальнейшей жизни [5].

Подготовить образованную, творческую личность, способную к непрерывному развитию и самообразованию, является основной задачей школы. Необходимо обновлять содержание образования, которое способствовало бы развитию учеников. Поэтому учителя включают в свою работу новые формы и методы обучения. Одним из таких методов является метод проектов [20].

Проектная деятельность обучающихся необходима для развития способности решать различные проблемы, в том числе образовательные. Проектная деятельность необходима для развития способности решать различные проблемы. Так же проектная деятельность не должна быть использована вместо учебной системы, она должна быть включена в учебный

процесс и стать составной частью как урочной так и внеурочной деятельности [7].

Метод проекта – это не только способ взаимодействия учителя и учеников, но и педагогическая технология, которая:

- предусматривает возможность установления диагностических целей, планирования и проектирования учебного процесса, поэтапной диагностики, изменения инструментов и методов с целью корректировки результатов;

- включает в себя надежную систему методов и форм деятельности учителя и учеников при решении задач учебного проекта, а так же критерии оценивания результатов.

- используется, изучая различные предметы в учебных заведениях различного типа.

Проектная деятельность направлена на активизацию когнитивных и практических компонентов. В результате чего школьник производит продукт, который имеет субъективную (иногда объективную) новизну [11].

С использованием метода проектов, образовательный процесс направлен на решение проблем учеников. В ходе работы дети решают поставленные задачи, путем поиска информации. Учитель выступает лишь помощником, корректирую познавательную деятельность. Во время работы ученику необходимо провести самооценку и представить свои результаты. Обучение в этом случае имеет большой личный смысл, что значительно повышает мотивацию обучения [34].

Выполнение проектов способствуют развитию следующих способностей у школьников:

- коммуникативных, которые развиваются в процессе обсуждения творческих задач, во время консультации с учителем и защищая результаты проектной деятельности перед одноклассниками;

- личностных, которые проявляются в оригинальности и гибкости мышления, воображения, любопытства, здоровых творческих амбиций;

- социальных: способность работать в команде, соблюдать самодисциплину, терпимость к мнениям других, оказание необходимой помощи;
- литературно-лингвистических: описание идеи, этапов работы, импровизация в процессе защиты;
- математический: расчет затрат, соотношение формы и объема, пространства и времени;
- художественных и соматических: разработка продукта, дизайн;
- манипулятивных способность использовать инструменты и приспособления, координацию движений;
- технологических: визуальная память, абстрактно-логическое мышление [25].

Метод проекта в преподавании географии и других предметов учит школьников самостоятельно мыслить, решать проблемы, возникающие в процессе обучения, привлекать знания из разных областей для достижения цели. Осуществляет формирование прогнозируемых результатов, развивает способность устанавливать причинно-следственные связи.

В жизни человека постоянно возникают проблемы. Метод проектов - прекрасный дидактический инструмент для обучения независимости в решении проблем и обучения подготовленного человека. Данный метод считаю универсальным средством развития человека. Он способствует реализации принципа связи обучения жизни, решает многие педагогические задачи. Деятельность по проекту способствует формированию человека, готового ориентироваться в большом потоке информации, которому принадлежат методы целевой интеллектуальной деятельности, готовые к сотрудничеству и взаимодействию, наделенные опытом самообразования. Все проявления метода активности в комплексе способствуют достижению метапредметных результатов школьников: анализу и обобщению полученной информации, поиску необходимой информации, умению говорить перед публикой, аргументировать свою точку зрения разумно рассматривать работу в парах и группах, лидерские качества и т. д. [33].

Таблица 1

Структура проектной деятельности [14]

Этап работы над проектом	Содержание работы	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
Проблематизация	Определение темы проектной работы. Подбор рабочей группы	Обсуждение темы проекта с преподавателем, планирование работы и получение дополнительной информации, если необходимо.	Знакомит с методом, мотивирует учеников. Помогает определить тему, цели проекта, задает темп работы.
Планирование	а) Идентификация источников необходимой информации. б) Определение способов сбора и анализа информации. в) Определение способа представления результатов (формы проекта) д) Установление процедур и критериев оценки результатов проекта. е) Распределение задач (обязанностей) между членами рабочей группы	Составьте задачи проекта. Разработайте план действий. Они выбирают и оправдывают свои критерии.	Предлагает идеи, выражает предположения, наблюдает за работой студентов.
Реализация	1. Сбор и уточнение информации (базовые инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты и т. Д.) 2. Определите («мозговой штурм») и обсудите альтернативы, которые возникли в ходе проекта. 3. Выбор оптимальной версии проекта. 4. Поэтапная реализация	Поэтапно выполняют задачи проекта	Контролирует, консультирует, косвенно руководит деятельностью учащихся

	исследовательских задач проекта		
Презентация проекта, рефлексия	Подготовка отчета о ходе выполнения проекта с объяснением полученных результатов. Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого	Представляют проект, участвуют в его коллективном самоанализе и оценке.	Слушает, задает целесообразные вопросы в роли участника. При необходимости направляет процесс анализа. Оценивает

В таблице выделены этапы работы над проектом. Описано содержание каждого этапа. Показана деятельность учителя и учеников во время работы над каждым этапом проекта.

1.2. Проекты и их типы. Виды проектов в обучении географии

Проекты по основной деятельности учащихся:

- Практико-ориентированный проект решает социальную задачу, которая отражена в интересах участников проекта или заказчика со стороны. Эти проекты отличаются четко выраженным с самого начала результатом деятельности его участников, которые могут быть использованы в жизни класса, школы, микрорайона, города, государства. Форма конечного продукта отличается от руководства по физическому классу набором рекомендаций по восстановлению российской экономики. Значимость проекта в том, что его продукт реально может быть использован или способен решить определенную задачу [8].

- Исследовательский проект это научное исследование на школьном уровне. Он включает в себя обоснование релевантности выбранной темы, формулировку исследовательской задачи, обязательное продвижение гипотезы с последующей проверкой, обсуждение и анализ полученных результатов. При реализации проекта следует использовать методы

современной науки: лабораторный эксперимент, моделирование, социологический опрос и т. д. [37].

- Информационный проект – это сбор информации для анализа какого-либо объекта или явления. Обобщение результатов представляется для большой публики. Такие проекты требуют хорошо продуманной структуры и возможности ее коррекции по ходу работы. Выходом проекта часто является публикация в СМИ, в т. ч. в сети Internet.

- Творческий проект. Его результат зависит от воображения и творческого потенциала его исполнителя. В качестве продукта могут быть: произведения изобразительного или декоративно-прикладного искусства, спортивные игры, видеофильмы и т. п.

- Ролевой проект. Разработка и реализация такого проекта является наиболее сложной задачей. Участвуя в нем, дизайнеры берут на себя роль литературных или исторических персонажей, вымышленных персонажей, чтобы воссоздать различные социальные или деловые отношения через игровые ситуации. Результат проекта остается открытым до конца [47].

Классификация проектов по комплексности и характеру контактов:

- Монопроекты организуется в рамках одного школьного предмета или одной области знаний. Но при работе над проектом может привлекаться информация из других областей. Руководитель такого проекта - предметный учитель, консультант - учитель другой предмета. Монопроекты могут быть: естественнонаучными литературно-творческими, экологическими, лингвистическими (языковыми), музыкальными, культурными, спортивными, историческими, географическими.

Интеграция осуществляется только на стадии подготовки и презентации продукта. Такие проекты могут проводиться (с некоторыми оговорками) в рамках учебной программы [43].

- Метопредметные как правило выполняются во внеурочное время. Курируют такие проекты, как правило, несколько специалистов из разных областей. Например: «Национальный состав территории», требует

одновременно исторического, географического, культурного и социологического подходов [26].

По характеру контактов проекты могут быть: внутриклассными (участники проекта ученики одного класса), внутришкольными (участниками могут быть ребята из разных классов, или целые классы), региональными (в пределах одной страны), международными.

Последние два типа проектов являются телекоммуникационными (сетевыми), поскольку требуют общения с участниками проекта из других стран. Такое взаимодействие с использованием сети Internet и, следовательно, задействования средств современных компьютерных технологий [12].

Классификация проектов по продолжительности [15].

- Мини-проекты осуществляются в рамках одного урока или части урока. Их разработка продуктивна для многих предметов, в том числе и для географии. Пример: проект «Растительный и животный мир России», 8 класс. Работа над проектом ведется в группах, продолжительность - 20 минут (подготовка - 10 минут, презентация каждой группы - 2 минуты).

- Краткосрочные проекты требуют выделения 4 - 6 уроков, которые используются для работы участников проектных групп. Но все же основная работа по поиску информации проходит во время внеклассной деятельности и дома. Пример: проект «Страны Евразии», география, 7 класс. Работа выполнена в группах, продолжительность - 4 урока. 1-й урок: определение состава проектных команд, выпуск заданий (сбор информации об их элементах). 2-й урок: отчеты групп о собранной информации, разработка содержания проектного продукта и форма его представления. 3-й и 4-й спаренные уроки: презентация готовых проектов, их обсуждение и оценка.

- Недельные проекты выполняются в группах в ходе проектной недели. Их реализация занимает примерно 30 - 40 часов. Такая работа должна целиком проходить с участием руководителя проекта. При реализации еженедельного проекта можно сочетать классные работы (семинары, лекции, лабораторные эксперименты) с внешкольными (экскурсии и экспедиции,

полномасштабная видеосъемка и т. д.). Все это, благодаря глубокому "погружению" в проект, делает проектную неделю оптимальной формой организации проектной работы [38].

- Долгосрочные (годовые) проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Во многих школах такая работа проводится в рамках ученических сообществ. Работа над таким проектом целиком проводится во внеурочное время. Часто для представления результатов проектной деятельности проводятся научно – практические конференции [32].

В работе над проектом по географии выделяется несколько видов проектов:

- исследовательский – научное исследование на школьном уровне, в основу такого проекта входит эксперимент. Проект имеет четкую структуру. Результатом проекта может стать реферат, доклад, научная статья.

- реферативный – в основном направлен на обработку информации, выявление проблем. Такой проект не требует экспериментальной проверки [22].

- творческий – носит описательный характер творческой деятельности. Результаты проектной деятельности учащимися выполняются в форме докладов, рефератов, сочинений, плакатов [24].

Проекты представлены в виде презентаций, в которые включаются различные эффекты: звуки, фото- и видеофрагменты, что позволяет оживлять процесс представления итогового материала. Во время защиты проекта учащийся представляет результаты проделанной работы, отвечает на вопросы. Учащиеся обучаются производить обсуждение вопроса, отстаивать работу, представлять собственные крепкие стороны, отстаивать собственную точку зрения, выслушивать понятия находящихся вокруг людей. Процесс обороны плана – довольно добрый метод становления коммуникативных способностей подростков. Компетентное обсуждение поможет гражданам нашей страны решить многие национальные проблемы, и проекты по этим

темам создаются студентами, где они пытаются ответить на вопросы взрослых [17].

Технология проектной деятельности школьников включает в себя набор исследований, методов поиска, творческих по своей сути. В практическом проекте студенты добиваются применения проектной деятельности, это профиль обучения. Обычно в старшекласниках выбор профессии уже определен. Индивидуальные проекты помогают максимально подготовиться к вступительным экзаменам в выбранное учебное заведение. Тем же студентам, которым трудно выбрать дальнейший путь, работа над проектами позволяет вам ориентироваться в океане профессий[19].

География – наука многогранная. В ней тесно переплелись многие науки: этнография, биология, экология, история, медицина, экономика, политика, астрономия. Поэтому диапазон выбора проблем для научной работы огромен[15].

Заключительный этап исследовательской работы - это конференция, на которой дети, защищая проект, имеют возможность реализовать свой творческий потенциал. Творческий процесс, который происходит при работе над проектом, дает возможность взглянуть на материал, систематизировать ваши знания [16].

Метод проектов получил широкое применение в обучении школьников. Данный метод может быть использован при изучении любого школьного предмета. Не исключением является и предмет география. Этот метод предполагает совокупность исследовательских, поисковых и проблемных методов. Это часть учебной деятельности, которая может включать в себя, игровые, познавательные и коммуникативные моменты. Что способствует лучшему усвоению учебного материала.

Глава 2. Фенологические наблюдения

2.1. Фенология как наука

Зарождение элементов наблюдения за сезонным развитием природы уходит своими корнями в глубокую древность. Можно, что человек начал проводить фенологические наблюдения, естественно, не осознавая этого, с тех пор как почувствовал себя человеком.

Жизнь человека с природой была связана с природой особенно тесно. До возникновения календарного летоисчисления время измерялось течением сезонных процессов. Сроки начала охоты, посева, сбора лекарственных трав связывались с определенными явлениями – феноуказателями. Например, американские индейцы до прихода на материк европейцев определяли время посева кукурузы по достижению листьями американского белого дуба величины «беличьих ушек».

Веками накапливался народный опыт изучения природы, люди искали связи между различными сезонными явлениями. Наблюдения, переходили в форму пословиц и примет: «Если с деревьев лист чисто облетает, будет теплая зима», «Грачи сели на гнезда – через три недели выходить на посев», «Окунь клюет, когда шиповник цветет», «Если из березы течет много соку, то лето ожидается дождливым», «Птицы вьют гнезда на солнечной стороне – к холодному лету» и множество других[3].

Основоположниками научной фенологии, хотя она в это время так еще не называлась, можно считать французского ученого Р. Реомюра (1683-1757) и великого шведского естествоиспытателя К. Линнея (1707-1778). Р. Реомюр провел параллельные наблюдения над ходом созревания зерновых культур и ходом температур, тем самым положив начало учению о суммах температур. Карл Линней организовал на территории скандинавских стран первую фенологическую сеть с четкой задачей: характеристика климатических особенностей различных географических районов с помощью постоянных фенологических наблюдений. Сеть просуществовала не долго, но инициатива

Линнея не была оставлена без внимания. В странах Западной Европы со второй половины XVIII в. многие исследователи начали вести систематические записи фенологических наблюдений[4].

В России до появления научной фенологии первые официальные фенологические наблюдения начали осуществляться в соответствии с указом Петра I. В 1721 году он предложил А. Меншикову отправить его из разных районов тогдашнего строя Санкт-Петербургские филиалы цветущих деревьев "с написанием цифр, чтобы узнать, где весна началась раньше". Интересно отметить, что Пышминский завод на Урале в XVIII веке. Был одним из трех пунктов в России, за исключением Москвы и Санкт-Петербурга, где, согласно указаниям Мангеймского метеорологического общества, которые поддерживали инициативу К. Линнея по созданию обширной фенологической сети, были проведены фенологические наблюдения. За 1770 и 1791 годы. Они были опубликованы в отчетах общества[4]. Но в качестве широкого общественного феномена фенологические наблюдения на Урале были развиты гораздо позже, с созданием в 1870 году Уральского общества натуралистов (UOLE). Организатором фенологической сети был О.Е. Клер. Им была разработана специальная программа, которая рассылалась на различные пункты Урала. Оттуда фенологическая информация возвращалась обратно и концентрировалась в архивах УОЛЕ. В 80-е гг. сеть объединяла в своих рядах максимальное число наблюдателей. Период ее расцвета на 15 лет опередил создание массовой фенологической сети добровольных корреспондентов на территории европейской части России. Организатором последней был один из крупнейших дореволюционных фенологов Д.Н. Кайгородов (1846-1924). Материалы кайгородовского архива, включающие наблюдения за 1895-1923 гг., позволили выявить основные географические закономерности хода весны для Русской равнины. Первая же уральская сеть прекратила свое существование к 1902 г. Собранные материалы в значительной степени остались не обработанными. В первой половине XX века. В дополнение к важности фенологии для прикладных целей ее значение для биологических

наук было оправдано, особенно для вновь развивающейся отрасли биоценологии, которая изучает жизнедеятельность сообществ растений и животных. Связь между компонентами сообщества может быть понята только в их сезонной динамике. Большой вклад в это направление внесли советские ботаники В. Н. Сукачев, Г. Н. Высоцкий, В. В. Алехин, А. П. Шенников, А. П. Шиманюк, зоологи А. А. Браунер, М. Н. Римский-Корсаков, Н. С. Щербиновский и другие[3].

Более полное развитие фенологии началось в послевоенные годы. В последнее время появилось множество новых ведомственных фенологических сетей СССР. Возрождение массовой сети добровольных фенологических корреспондентов на Урале уже под советской властью (в конце двадцатых годов) и связано с именем Владимира Алексеевича Батманова. В тридцатые годы сеть охватывала около 1000 наблюдателей и составляла 60 % от общесоюзной. Отдельные корреспонденты посылали свою информацию вплоть до 1950 г. Обобщение материалов позволило В.А. Батманову уже в 1934 г. составить оригинальную биоклиматическую карту «Весеннее развитие растительности» для огромной тогда Уральской области, охватывающей территории современных Свердловской, Пермской, Челябинской, Тюменской областей и Башкирии. На карте выделены трехдневные биоклиматические зоны, характеризующиеся определенной величиной фенологического указателя местности, представляющего собой среднюю дату из семи наиболее известных весенних явлений[31].

Фенологию можно считать разделом экологии и наукой о сезонной ритмике географических ландшафтов (ландшафтная фенология), так как сезонные изменения в жизнедеятельности организмов, обитающих в одинаковых условиях географической среды своего совместного обитания, идут синхронно, подвержены влиянию климатических и других факторов этой среды, в том числе и культурных. Фенология всегда развивалась как пограничная дисциплина между биологией и географией. В биологии она изучает закономерности сезонного развития организмов, а в географии – те

же закономерности в их связи с абиотическими условиями среды и географическим положением объектов наблюдений. В настоящее время выделяют общую и частную фенологию, научную (теоретическую) и прикладную (практическую) [36].

Общая фенология ищет ответы на вопросы: где, когда и всегда ли в одно и то же время наступают различные фазы развития объектов, составляющих природные системы в разных географических зонах. То есть он изучает пространственно-временные закономерности сезонного развития природных комплексов. В этой общей фенологии в основном географически, что способствует ее доле информации в развитии сложных физико-географических характеристик территорий. Общая фенология, являющаяся научной дисциплиной, потому что она касается не только теоретических вопросов, но и развития фенологических методов [40].

Частная фенология вносит свой вклад в экологические исследования описательного и экспериментального направлений, так как экологическая характеристика любого живого объекта всегда включает в себя сведения о сроках сезонных жизнепроявлений, или о сроках прохождения отдельных фаз развития (например, у насекомых или растений). Это касается любых живых объектов, обитающих как в условиях естественной среды, так и в условиях эксперимента. Фенологические сведения, собранные на урбанизированных территориях, выделяют, как раздел частной фенологии, – фенологию большого города [30].

Теоретическая фенология занимается изучением закономерностей сезонного развития природных комплексов на разных уровнях (порядках размерности), опираясь на общую и частную фенологию. Теоретическая фенология изучается на разных уровнях:

- Планетарный уровень предполагает изучение биоритмики всей биосферы планеты.
- Континентальный уровень – это фенологические исследования территории континентов и физико-географических поясов.

- На региональном уровне изучается территория географических провинций и физико-географических областей.

- Топологический уровень предполагает изучение фенологических особенностей отдельных ландшафтов и ландшафтных групп.

Теоретические исследования охватывают все направления фенологического прогнозирования, феноиндикационной фенологии и вопросы методологии[48].

Прикладная фенология - это практическое применение знаний всех перечисленных дисциплин для практического применения в разных областях народного хозяйства. Сейчас это направление становится все более приоритетным, поскольку оно объединяет все знания фенологии [44].

Основные понятия фенологии.

Объект наблюдения - это конкретные виды растений и животных, а также элементы неживой природы, претерпевающие в течение года циклические изменения. К ним относятся элементы климата (температура воздуха, атмосферные осадки), водоемы (реки, озера, пруды, прибрежные участки моря)[42].

Сезонное явление - понимается как зафиксированный момент сезонного состояния объекта, отмечается только одной календарной датой. Это состояние объекта, в момент (день) наблюдения. Поскольку в каждом конкретном состоянии объект можно наблюдать только в строго определенные времена года, все, что проявляет его состояние, понимается как сезонный феномен. В определенный сезон объект находится в определенное количество дней, в каждый из этих дней его внешние состояния могут быть разными. Поэтому каждое сезонное состояние объекта характеризуется не одним, а серией меняющихся сезонных явлений[41].

Фенологическая дата (фенодата) - конкретная дата наступления отмечаемого сезонного явления. Это основной информационный элемент фенологического изучения природы.

Фенологическая фаза (фенофаза) - определенный этап, стадия или период в развитии объекта, в котором он находится то или иное время. Для фенологической характеристики фенофазы требуются две даты, которые дают представление о ее продолжительности: дату, когда объект входит в данную фенофазу и дату окончания пребывания в ней. Фенофазу как отдельную стадию непрерывного процесса развития можно охарактеризовать большим количеством сезонных явлений, но чаще она описывается тремя явлениями, связанными с началом, кульминацией и прекращением ее развития. Понятие фенофазы обычно используется при фенологическом изучении объектов живой природы - животных и растений. В этом случае принято рассматривать объекты не как отдельные экземпляры определенного типа, а как их совокупность. Например, появление первых цветов на одном дереве яблони будет отмечаться как начало входа в фазу цветения, цветение большинства рассматриваемых деревьев - как пик (кульминация) фенофазы, так и завершение цветения последних деревьев - как явление, фиксирующее конец этой фазы [28].

Межфазный период - Продолжительность времени (в днях) между отдельными фазами развития объекта. Межфазным периодом, считается не только, промежуток между следующими друг за другом фенофазами, но и между двумя фенофазами развития данного объекта [29].

Фенологический интервал - Обычно применяется при сопоставлении сезонных явлений, относящихся к разным объектам. Это промежуток времени (в днях) между датами наступления любых двух сезонных явлений независимо от того, относятся они к одному или разным объектам[9].

Фенологический индикатор (индикационное явление) - феноиндикаторы могут выполнять сигнальную и прогнозную функции. Это сезонный феномен, наступление которого используется как индикатор вероятностного времени возникновения других сезонных явлений [3].

Прогностическая функция основана на относительной устойчивости фенологических интервалов. Знание продолжительности фено-интервала

между двумя сезонными сезонами, возможно, датой начала первого явления (индикативного) для прогнозирования вероятной даты появления другого явления (предсказуемого). Сигнальная функция основана на том факте, что в природе большие группы сезонных явлений происходят одновременно - синхронно. Установив дату наступления одного из явлений синхронной группы, можно считать, что и другие явления данной группы наступили или наступят в очень близкое время [40].

2.2. Задачи и методика организации фенологических наблюдений.

Фенологическая работа в школе должна строиться в тесном взаимодействии с учебным процессом и различными формами внеучебной работы. Такими формами могут быть создание фенологического кружка, эксперимент на территории школы, сбор ботанических и зоологических коллекций, участие в сборе растительного материала, работа на школьном метеорологическом объекте и т. д.[3]

Долгосрочное повторение наблюдений является важным условием изучения природы. Это условие следует считать незаменимым при организации фенологических наблюдений в школах, независимо от того, проводятся ли они с целью преподавания или обучения или привлекать учащихся к накоплению фенологических данных для решения научных и практических проблем фенологии [40]

Основные задачи фенологической работы в школе:

- расширить и углубить знания учащихся о природе родного края;
- способствовать экологическому воспитанию и образованию;
- научить определять закономерности в развитии природы;
- развивать интерес к изучению природы, наблюдательность, любознательность;
- воспитывать у учащихся бережное отношение и любовь к природе;
- способствовать формированию диалектико-материалистического мировоззрения.

Фенологическая работа в школе становится результативной и полезной, когда фенологические наблюдения ведутся постоянно, и к ним привлекается как можно больше обучающихся [46].

Фенологические наблюдения дают преподавателям географии возможность для конкретизации и закрепления знаний, полученных учащимися на уроках географии [31].

Фенологические наблюдения за сезонным развитием объектов живой и неживой природы, которые ведутся, в течение нескольких лет дают возможность составить календарь природы своего района. Ученики могут получить представление о синхронности развития растений, их реакции на условия окружающей среды на основе данных долгосрочных фенологических наблюдений. Способны в дальнейшем установить причины, вызывающие темпы развития, выявить надежные фенологические указания сроков проведения различных сезонных работ (например, по борьбе с вредителями, уходу за садом, сбору лекарственных растений и т. п.) [30].

Фенологические наблюдения - записи дат (число, месяц, год) наступления сезонных явлений природы, в определенных географических пунктах.

Фенологические наблюдения над абиотическими сезонными явлениями — установлением и сходом снежного покрова, замерзанием и оттаиванием водоемов, первым и последним днем с инеем и т. п. — ведутся по принятой в руководствах для метеорологических и гидрологических наблюдений методике.

Более подробное рассмотрение заслуживает метода фенологических наблюдений за животными и растениями, особенно тех, которые служат индикаторами границ естественных сезонов и подсезонов. Цель этой методологии заключается в обеспечении максимально возможной сопоставимости аналогичных фенологических наблюдений, проводимых теми же наблюдателями в разные годы, и разных наблюдателей в разных точках [35].

Основным методом фенологических наблюдений являются визуальные наблюдения, проводимые в отдельных областях. Каждый сезонный феномен, включенный в программы наблюдений, сопровождается его диагнозом, то есть словесным или графическим описанием, составленным с максимальной осторожностью, чтобы избежать различий в интерпретации этого сезонного явления различными наблюдателями. Фенологические наблюдения индикативных ботанических и зоологических объектов осуществляются либо индивидуальными моделями модели, либо популяциями местных видов. Методологические наблюдения популяций предпочтительнее наблюдений одиночных образцов. Каждый человек имеет свои личные характеристики, иногда весьма значительно отличающиеся от среднего типа населения. Это также относится к фенологическим особенностям. Вопрос о сопоставимости фенологических наблюдений определяется переходом к наблюдениям на уровне популяции [34].

Фиксация динамики сезонных природных процессов широко используется в географии и биологии. Наблюдения о спуске снежного покрова, от появления первых оттаиваемых пятен до исчезновения снега в районе исследования, сезонных колебаний уровня воды в водохранилище, динамики появления листьев, начала цветения, созревание плода, динамика птенцов у птиц и т. д. Самый элементарный метод. Фиксация таких процессов - установление дат их начала и конца.

Когда требуется большая точность описания сезонных процессов, применяются разные варианты количественных методов их учета — глазомерные и пересчётно-количественные. Глазомерно метеорологи определяют долю покрытого облаками небосвода, долю освободившейся из-под снега поверхности наблюдаемого участка [44].

Точные количественные методы. Эти методы являются основными при учете сезонной динамики абиотических компонентов геосистем. Например, учитывая тепловой режим атмосферы, воды и почвы с помощью термометров, контролируя увеличение массы травы, периодически взвешивая

высушенные образцы. Ботаники учитывают динамику падающих листьев с помощью корзин-ловушек. На орнитологических станциях весенние и осенние полеты птиц регистрируются круглосуточно[36].

Интегральный метод. Благодаря данному методу наблюдения проводятся по более или менее многочисленным группам исследуемых объектов. Процент объектов, введенных в ту или иную фазу, регистрируются.

Пример: через изученную ландшафтную фацию прокладывается профиль, вдоль которого каждые два шага выделяется площадь учета, составляющая приблизительно 1 квадратный километр. Чем больше площадок, тем выше точность определения фенологических наблюдений. Фенологические наблюдения проводятся во время экскурсий и экспедиций. Это удобно, когда требуется информация о различиях в сезонном состоянии растительности на разных полевых или луговых участках при различных условиях окружающей среды тех же или близких фитоценозов[31].

Метод отметки фаз поначалу или концу их присутствия в геосистеме. Однако есть частные сезонные процессы, к которым он неприменим. Это все те процессы, которые начинаются или оканчиваются настолько постепенно, что уловить визуально их начало или конец затруднительно[40].

Изучение большого числа парцелл или экземпляров растений позволяет применять **математико-статистические методы** и устанавливать, таким образом, степень точности каждой серии. Стационарные фенологические наблюдения, которые могли бы послужить эталоном при сопоставлении с экспедиционными наблюдениями. Если, поставлена задача охарактеризовать сезонную динамику не единичных участков, а целых геосистем, то применение интегрального метода не избавляет от ряда неизбежных трудоемких операций [46].

Принципы организации фенологических наблюдений определяются поставленными задачами. Для этого выбираются места наблюдений,

устанавливается их длительность, степень подробности и точности, состав и квалификация наблюдателей, составляются рабочие программы.

Наблюдательные программы ведомственных фенологических служб содержат ограниченное количество объектов, имеющих прямую производственную стоимость. Например, сотрудники агрометеорологических станций и правительственных станций наблюдают только сельскохозяйственные культуры; лесные посевные станции - для цветения и плодоношения лесных деревьев и кустарников; служба регистрации и прогнозирования вредителей и болезней - для вредителей и грибковых заболеваний сельскохозяйственных культур. Каждое агентство выдает свои программы и инструкции для проведения фенологических наблюдений[31].

Изучение сезонной динамики биологических объектов организовано биологическими научными учреждениями, в том числе биологическими факультетами нескольких университетов. Ботанические учреждения изучают сезонную динамику растений и их сообществ, зоологическую - сезонную динамику животных. Изучение сезонной динамики геосистем включено в раздел фенологии, часто называемый биоклиматической фенологией. В этом разделе принято называть общую фенологию. Общая фенология изучает закономерности проявления этих различий. Она устанавливает зависимость сезонного ритма геосистем. От их географического положения; влияние ширины ландшафта, его абсолютная высота; степень его континентальности, тепла и влажности; влияние местных условий на сезонный ритм: местность, близость водоемов, типы почв, растительность, результаты управления людьми, городские условия и т. д. Массовые добровольные фенологические сети создаются в большинстве стран дальнего зарубежья в Северное полушарие [40].

Наблюдения за развитыми фенологическими сетями успешно используются для установления фенолого – географических закономерностей и составления фенологических карт. Материалы ведомственных фенологических сетей имеют не только производственное, но и научное

значение, хотя они охватывают только отдельные группы сезонных явлений в отрыве от общего природного комплекса и, следовательно, недостаточны для всестороннего изучения сезонной динамики геосистем. Множество фенологических точек в сетях с массовой корреляцией позволяет обрабатывать собранную ими информацию с использованием статистических методов. Это обеспечивает одинаково высокую точность результатов, чем наблюдений, проводимых специальными станциями и научными учреждениями. В некоторых зарубежных странах (Германия, США) данные фенологической сети с соответствующей организацией успешно используются для службы аварийных уведомлений сельских домашних хозяйств о ходе сезонных процессов в природе [9].

Наиболее распространенной формой фиксации фенологических наблюдений являются календари природы. Это своего рода справочник, который содержит сведения о средних многолетних сроках наступления в конкретной местности сезонных явлений природы, которые обычно располагаются в календарном порядке их наступления.

Различают два типа календарей природы: отраслевые и календари, характеризующие сезонную динамику геосистемы в целом[3].

В отраслевых календарях содержится информация о среднем долгосрочном наступлении в определенном регионе сезонных явлений, работ и событий, связанных с определенной отраслью национальной экономики. Примером может служить календарь кадрирования полей, в котором содержатся данные о сроках полевой работы и подготовительных работах к ним, сроках посева и последующих стадиях разработки полевых культур, а также о показателях сезонных локальных явлений, используемых полевыми исследователями. Календари природы составлены путем математической обработки долгосрочных фенологических наблюдений, выполненных одним методом в том же параграфе. Записи проверяются тремя способами:

1. Сопоставление места проверяемой фенодаты с рядом других. В пределах географических провинций порядок большинства сезонных

явлений из года в год почти не меняется. Опытный фенолог, легко устанавливает, находится фенодата «на своем месте» или нет, сравнивая положение в ряду проверяемой фенодаты с ее положением в наблюдениях других лет.

2. Способ контроля состоит в сравнении проверяемого ряда с рядами соседних пунктов. Если сверяемая дата слишком отличается, налицо ошибка.

3. Третий способ, применяемый к фитофенологическим датам, реже к датам пойкилотермных животных. Его суть состоит в их сопоставлении с ходом термического режима. Между фенологическим и термическим режимами существует известная корреляция. Для проверки фенодат сезонных явлений, вызываемых приносимыми извне процессами (адвентивные заморозки, оттепели, грозы, прилет перелетных птиц), приведенные способы проверки не подходят. Тогда необходимо сравнение с соответствующими метеорологическими и синоптическими справочниками [29].

Восстановление отсутствующих фенодат осуществляется так же, как проверка ненадежности. Необходимо найти свое «место» среди фенотипов подобных явлений или подобных явлений в соседних точках. Могут также использоваться те же термические параметры. После завершения проверки для каждого сезонного события рассчитывается его средняя многолетняя дата. И уже ряд среднесрочных многолетних фэндомов, находящихся в календарном порядке их наступления, формирует календарь природы соответствующего предмета [4].

Такие календари характеризуют типичное, наиболее вероятное время возникновения сезонных явлений. Они похожи на климатические каталоги, описывающие наиболее вероятную погоду для данного места, а не конкретную погоду отдельных лет. На топографическом уровне природные календари являются первичными фенологическими каталогами. Но обычно они пытаются выбрать для них места, характерные для всего пейзажа или

даже группы ландшафтов. Тогда календари природы приобретают региональное значение [31].

Календари природы, которые характеризуют сезонную динамику местного ландшафта в целом, обычно называются просто календарями природы. Такие календари содержат сведения о наиболее характерных и легко наблюдаемых местных сезонных явлениях природы, независимо от того, в каком компоненте природы они происходят [48].

Календари природы составлены путем математической обработки многолетних серий фенологических наблюдений, проведенных в том же параграфе с использованием единого метода. Ряд многолетних фэндомов, расположенных в календарном порядке их возникновения, формирует календарь характера соответствующего предмета. Такие календари характеризуют типичное, наиболее вероятное время возникновения сезонных явлений. Они похожи на климатические каталоги, которые характеризуют не конкретную погоду отдельных лет, а типичную, скорее всего, для данного места свой курс. Календари природы являются первичными фенологическими каталогами на топографическом уровне [46].

Фенологические наблюдения специального назначения проводятся в государственных учреждениях и службах. Однако из-за больших размеров нашей страны сеть государственных точек фенологических наблюдений недостаточна для более полной характеристики определенных территорий. Из этой ситуации выход был обнаружен путем организации таких наблюдений учащимися в сборе и накоплении научной фенологической информации. Фенологические наблюдения учеников проводятся на учебно-экспериментальном участке. Основываясь на наблюдениях за сезонным развитием объектов живой и неживой природы, в течение нескольких лет можно составить естественный календарь природы его района. На основании данных многолетних фенологических наблюдений учащиеся могут получить представление о синхронизации развития растений, их реакциях на условия окружающей среды, установить причины, обуславливающие темпы развития,

выявить надежные фенологические указатели сроков проведения различных сезонных работ, например по борьбе с вредителями и болезнями, уходом за садом, сбором лекарственных растений и т.д. [41].

Глава 3. Фенологические наблюдения в проектной деятельности на уроках географии

3.1. Фенологические наблюдения в школьном курсе географии

Преобразования в жизни современного общества связаны с эпохой информатизации и глобализации - особым периодом его развития. Возрастающий темп объёма информации, появление новых технологий на производстве и в науке, увеличение роли всемирных экономических, политических, социокультурных и других форм отношений проникают во все сферы деятельности, в том числе и в географическую науку. Жизненные ориентиры определяют её развитие, масштабность и тщательность географических исследований, своевременность использования данных, особенно в решении современных глобальных проблем [40].

В настоящее время, наряду с формированием системы прочных знаний, у обучающихся становится важным оказать помощь в овладении определёнными комплектами умений и способов действий. В настоящее время учебный процесс необходимо построить так, чтобы знания стали фундаментом практической деятельности. Компетентностный подход необходимо реализовывать на практике. Один из путей достижения перспектив в географии является усиление практической направленности географии.

Практическая направленность географии – это не только педагогическая и методическая направленность, это, в свою очередь, ёмкое понятие, которое включает в себя овладение умениями и применение географических знаний и умений в повседневной жизни. Реализация компетентностного подхода в обучении учащихся через практическую направленность на уроках географии заключается в создании методических разработок в системе практических работ и практико-ориентированных заданий в курсе географии, направленных на формирование ключевых компетенций учащихся:

- Ценностно-нормативной - помощь осознавать себя членом общества, жителем своего региона, гражданином РФ, жителем планеты Земля;
- Мотивационной - стимул личностного роста и повышение личной значимости ученика;
- Информационно-познавательной - формирование умения вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование и анализ;
- Практико-созидательной - готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Коммуникативной - развитие умения взаимодействовать с людьми, работать в коллективе с выполнением различных социальных ролей [13].

При изучении географических дисциплин в школе учитель должен обеспечить:

- усвоение учащимися основ географической науки и некоторых смежных наук о Земле и обществе;
- овладение умениями характеризовать и оценивать природную и хозяйственную обстановку конкретной территории;
- создание у учащихся «образа территории» [31].

При решении этих задач необходимы фенологические знания, так как невозможно рассмотрение объектов и закономерностей развития природы вне сезонности. Именно поэтому основные фенологические закономерности должны стать предметом изучения на уроках географии, биологии, а так же при проведении экскурсий в природу [3].

Изучение географии происходит на фактическом материале, имеющем конкретную сезонную характеристику. На основании письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.05 № 03-1263 и в связи с переходом на федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения преподавателям географии предлагается использовать типовые программы основного общего и среднего (полного) образования

Министерства образования и науки Российской Федерации. В соответствии с ними утвержден перечень учебных пособий, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ: Герасимовой Т.П, Неклюковой Н.П., Домогацких Е.М., Бариновой И.И и др. В них в разной степени отражен сезонный аспект изучения природы и хозяйственной деятельности человека [18].

В учебниках географии разных авторов встречаются задания фенологической направленности. Как правило, эти задания встречаются при изучении тем «Погода», «Климат», «Гидросфера», «Биосфера», реже при изучении темы «Рельеф и геологическое строение». Например, в учебнике «География. 6 класс», автора А.А. Летягина, выпущенного ИЦ «ВЕНТАНА ГРАФ», 2015год, есть задания краеведческого характера с фенологической составляющей: «Сравните даты наступления астрономических времен года и фенологических наблюдений сезонов вашей местности» [10].

При изучении темы «Гидросфера», дано задание, проводить регулярные наблюдения за уровнем воды в реке, определять температуру, прозрачность воды, дополнить описание данными о режиме реки.

В учебнике «География. 5 класс», автора В.П. Дронова, 2014год, при изучении темы «Погода», есть задание определить самый холодный и самый теплый день месяца. Для его выполнения ребята проводят наблюдения за погодой, и записывают данные температур воздуха три раза в день. Данные заносят в таблицу [6].

Так же к учебникам географии разных авторов, как правило, выпускается рабочая тетрадь на печатной основе или тетрадь для практических работ. В которых так же присутствуют задания для выполнения которых необходимо проводить фенологические наблюдения.

Примерные программы и методические комплекты по географии призваны сохранять традиции классического учебного предмета. В соответствии с ними ниже указаны темы с фенологическим аспектом

содержания и указанием фенологических наблюдений рекомендуемых при изучении школьной географии.

Фенологические наблюдения и использование их результатов при изучении разделов школьного курса географии [41].

Таблица 2

Тема	Фенологический аспект содержания темы	Фенологические наблюдения и использование их результатов
Начальный курс географии. 5 класс.		
Наблюдения метод географической науки	Наблюдение- способ изучения географических объектов и процессов. Введение фенологических наблюдений как метод изучения природы. Феноиндикация. Народные приметы.	Проведение наблюдений за природными явлениями. Введение календаря природы. Установление по нему феноиндикаторов, проверка народных примет.
Земля среди других планет солнечной системы Движение Земли.	Смена времен года в результате движения Земли вокруг Солнца.	Сравнение в одни календарные сроки образов природы различных точек планеты
Литосфера.	Изменение гор и равнин в результате внешних процессов проявляющихся сезонно.	Анализ календаря природы по составляющему направлению.

Атмосфера.	Сезонные климатические изменения.	Вычисление средних многолетних сроков наступления сезонов, составление круговой диаграммы сезонов года по продолжительности; построение графиков изменения температуры, характера и количества осадков по сезонам года.
Водная оболочка Земли	Сезонные изменения в жизни водоемов.	Наблюдения за сроками замерзания и вскрытия водоемов, за нарастанием толщины льда, за изменениями в жизни рыб (по беседам с рыбаками)
Биосфера	Разнообразие растений как следствие разнообразия условий жизни, приспособленность растений к различным условиям среды и сроками наступления фенофаз. Проявление сезонной динамики у животных, как приспособление к конкретным условиям среды.	Наблюдение за различными сроками наступления фенофаз у растений в различных экологических условиях. Определение по календарю природы сезонных изменений в жизни животных.
Начальный курс географии. 6 класс		
Введение.	Фенологические	Введение календаря природы в

Географическое познание нашей планеты.	наблюдения как один из наиболее доступных методов познания природы.	течение всего учебного года (погода, высота стояния Солнца над горизонтом, состояние почв, водоемов, растительности, животных)
Изображение земной поверхности.	Преобладающий спектр ландшафта в различные сезоны года. Аэрофотосъемка.	Наблюдение спектра ландшафта. Анализ календаря природы-изменение спектра конкретного ландшафта по сезонам.
Геосферы Земли	Изменение гор и равнин в результате внешних процессов проявляющихся сезонно. Особенности сезонных изменений водных объектов своей местности. Сезонные климатические изменения.	Анализ календаря природы по составляющему направлению. Наблюдение в день обследования за состоянием местного водоема, определение по календарю природы сезонных изменений водоема – составление календаря водоема. Вычисление средних многолетних сроков наступления сезонов, составление круговой диаграммы сезонов года по продолжительности; построение графиков изменения температуры, характера и количества осадков по сезонам года.
Географическая оболочка Земли.	Проявление взаимодействия компонентов природных комплексов в конкретных сезонных	Сопоставление по календарю природы сезонных изменений климатических факторов и состояния отдельных компонентов природы. Выявление взаимодействия по календарям природы разных лет.

	изменениях природы.	
География Земли (Материки, океаны, народы и страны) 7 класс		
Самые крупные природные комплексы на Земле.	Изменение ПК с широтой, долготой и высотой по количеству и качеству компонентов и их сезонному развитию	Наблюдение методом индикаторов урожайности, интегральным описательным, методом СФХ в пунктах с различными формами рельефа абсолютной высотой. Экометрические съемки на территории с различными формами рельефа.
Современные особенности природы. Материки и страны	Изменение внешнего облика природных зон по сезонам.	Сопоставление сезонных аспектов природных зон. Составление диаграмм сезонов года по их продолжительности для изучаемых территорий.
Главные особенности природы Земли.	Сезонная ритмичность - одна из закономерностей развития географической оболочки.	Составление описания ПК по типовому плану с фенологической составляющей.
География России		
Введение.	Фенологические карты – один из видов тематических карт, показывающих пространственные закономерности сезонной динамики природы.	Составление фенологической карты или анализ существующих карт из атласа Свердловской области.
Природа	Сезонное проявление	Определение по календарю

<p>России.</p>	<p>оползней, селей оврагообразования Продолжительность вегетационного периода; количество характер и режим осадков как важные агроклиматические ресурсы. Воздействия изменения климата на сроки наступления явлений и характер протекания сезонов в конце 20-н.21 вв. Сезонность опасных явлений, связанных с водоемами и водами.</p>	<p>природы периодов благоприятствующих процессу Ознакомление с агроклиматическим справочником и картой. Сопоставление климатических изменений и сроков наступления фенологических явлений на конкретных Определение периодов безопасного движения по льду по результатам наблюдения за нарастанием толщины льда.территориях.оврагообразован ия.</p>
<p>Природный фактор в развитии России.</p>	<p>Сдвиги сроков наступления фенологических явлений по сравнения со средними многолетними сроками; качественные и количественные характеристики состояния компонентов ПК – показатели</p>	<p>Фенологические наблюдения на территории для определения влияния неблагоприятных экологических факторов на состояние компонентов ПК</p>

	экологического состояния изучаемой территории.	
--	--	--

Фенологические наблюдения со школьниками можно проводить при изучении практически всех разделов курса физической географии. Проведение фенологических наблюдений реализует практико-ориентированный подход в обучении географии. Это позволяет детям более полно и глубоко изучить тему, развивает интерес к предмету, и помогает в дальнейшем использовать полученные знания в жизни. Фенологические наблюдения формируют у учащихся исследовательские и оценочные умения. Они помогают учащимся освоить основы географии и смежных наук. Использование фенологических наблюдений и их результатов на уроках воспитывает у ребят ответственное отношение ко всему живому на планете. Лучше всего освоить методы и методически приемы работы в природе могут учебные экскурсии. Наблюдения при проведении учебных экскурсий обеспечивает повышенный интерес к теме и способствует более глубокому и прочному усвоению знаний.

3.2. Примеры использования фенологических наблюдений в проектной деятельности на уроках географии

Метод проектов не является новым в педагогике. Он возник в США еще в 20-ые годы и привлек внимание русских педагогов. Метод проектов включает учащихся в организацию педагогом поисковую учебно-познавательную деятельность. Учитель, при этом, опирается на уже имеющиеся возможности детей. Применимо к уроку, проект – это специально организованный учителем и самостоятельно выполненный учащимся комплекс действий, завершающийся продуктом. Итогом работы может быть

как идеальный продукт (выводы, сформированные знания, умозаключения), так и материальный продукт (создание карты, презентации, выступление перед классом с сообщением или докладом). Я считаю, что метод проектов особенно хорош на уроках географии, с использованием результатов фенологических наблюдений или с организацией самих наблюдений. Это поможет учащимся более полно изучить школьную программу. На уроках как правило используются мини – проекты, в рамках определенной темы. Этот метод можно использовать практически на всех этапах урока. Вот несколько примеров:

5 класс. Тема: «Движение земли». Задание: Сравнить образы природы в один день в различных точках нашей планеты, подготовить отчет. Мини – проект может быть использован на этапе закрепления полученных знаний. Цель: доказать, что в результате вращения Земли происходит смена времен года. Источником информации могут послужить прогнозы погоды из разных стран, или по возможности общение с родственниками из других стран или друзьями[6].

5 класс. Тема «Литосфера». Задание: Привести примеры изменения гор и равнин в результате внешних процессов, и вследствие смены времен года. Подготовить презентацию. Цель: на примерах показать, влияние внешних процессов природы, смены времен года на рельеф. Мини – проект может быть организован на этапе изучения и первичного закрепления знаний. Источником информации могут послужить научные статьи по данному вопросу, результаты исследований ученых, личные наблюдения учеников.

5 класс. Тема «Атмосфера». Анализ календаря наблюдений за погодой за несколько лет. Работу лучше организовывать в паре или группе. Цель: определить и сравнить время наступления сезонных явлений. Проект может быть использован на этапе закрепления знаний. Источник информации календари природы обучающихся старших классов или собственные календари, если наблюдения велись в начальной школе [6].

5 класс. Тема: «Водная оболочка Земли». Задание: Подготовить сообщение «Как долго спит водоем». Сообщение о сроках замерзания и вскрытия ближайших водоемов. Цель: определить режим ближайшего водоема. Возможна работа в группах и парах. Проект может быть использован на этапе закрепления знаний. Источником информации могут быть наблюдения организаторов рыбного хозяйства, беседы с рыбаками, личные наблюдения [10].

5 класс. Тема: «Биосфера». Как животные готовятся к зиме, создание буклета. Цель: определить изменения в поведении животных из-за смены сезонов года. Проект может быть использован на этапе закрепления или повторения знаний. Источником информации могут послужить научные статьи, собственные наблюдения, научно – познавательные телепередачи.

6 класс. Тема: «Географическое познание нашей планеты». Задание: Организация ведения календаря природы в течении всего года, оформление его самостоятельно[6].

6 класс. Тема: «Изображение земной поверхности». Анализ и составление описания конкретного ландшафта по сезонам года. Цель: определить, как меняются ландшафты по сезонам года. Использование возможно при изучении закреплении полученных знаний. Источник информации, календари погоды одного ландшафта, собственные наблюдения [10].

7 класс. Тема: «Самые крупные природные комплексы Земли». Цель: дать характеристику природного комплекса с фенологической составляющей. Может быть использовано при изучении нового материала. Источник информации могут послужить карты, статьи.

8 класс. «География России. Введение». Составление фенологической карты и представление ее классу. Цель: составление фенологической карты. Можно использовать на этапе закрепления материала. Источник информации: карты, наблюдения, календари погоды.

8 класс. Тема: «Природа России». Где на территории России случаются сели и оползни. Частота их наступления и причины. Цель: определить причину возникновения селей и оползней, и связать это с погодными условиями. Проект может быть использован на этапе закрепления и обобщения. Источники информации: статистики, научные статьи.

8 класс. «Природные факторы в развитии России». Цель: определить влияние заводов и предприятий Екатеринбурга на состояние природы. Можно использовать на этапе закрепления знаний. Источником информации могут послужить научные статьи, исследования воздуха, наблюдения за состоянием природы [10].

Так же мной были разработаны и применены на практике уроки с использованием фенологических наблюдений в проектной деятельности на уроках географии. В 5 классе на уроках географии мы с учащимися сравнивали поведение воробьев в зимний и летний период. Поэтому работа над проектом проходила в два этапа, в зимний и весенний период. Во время изучения темы «Смена времен года», ребята получили задание понаблюдать за изменением поведения птиц с наступлением холодов. На следующий урок ребята подготовили небольшие доклады, о результатах своих наблюдений. Объектом наблюдений стали воробьи, так как они часто встречаются на нашей территории. После заслушивания докладов и обсуждения был сформулирован вывод: Воробьи не перелетные птицы. Это птицы, которые остаются зимовать в нашей местности. Они достаточно плохо переносят холода. Кормятся воробьи в основном утром, после чего греются где - ни будь в теплом месте. Затем кормятся перед сумерками и прячутся на ночь в теплом месте. Они часто прячутся под крышами домов, под карнизами. Иногда устраивают драки за еду или теплое местечко. Также воробьев можно встретить вблизи теплотрассы. После обсуждения ребята решили сделать кормушки, чтобы помочь воробья и другим птицам перезимовать (Приложение1.).

С наступлением весны, ребята снова получили задание, понаблюдать за поведением воробьев с приходом весны. Во время изучения темы «Биосфера – живая оболочка Земли», ребята выступили с докладами о своих наблюдениях. После чего был сформулирован вывод: С наступлением тепла все чаще можно увидеть стайки воробьев около деревьев, где можно найти корм. Воробьи звонко чирикают и сидят стайками на деревьях.

Так же на уроке мы сравнили поведение воробьев зимой и в весенний период: Весной воробьи меньше боятся человека, чем зимой. Весной они более любопытны. Перестают прятаться.

Кормушки было решено снять, так как воробьи должны сами находить себе пищу. А если их подкармливать круглый год они станут, зависимы от человека.

С ребятами восьмых классов, был проведен урок – проект на тему «Природные зоны России». В 7 классе, учащиеся знакомятся с природными зонами мира, а в 8 более подробно даю характеристику природным зонам России. Работа рассчитана на 2 урока в один день. Работа была организована в группах. На первом уроке каждой группе нужно было подготовить характеристику природной зоны по предложенному плану:

1. Географическое положение.
2. Климатические условия, типичные погоды.
3. Почвы и условия их формирования.
4. Растительный мир и его формирование в зависимости от климатических условий.
5. Животный мир и приспособленность животных к климатическим условиям данной территории.

Для подготовки ответов учащиеся получили, нет-буки с возможностью выхода в интернет, а так же дополнительную литературу. На втором уроке ребята выступали со своим сообщением перед классом. На основании выступлений детей заполнялась таблица.

Таблица 3.

Характеристика природных зон России

Природная зона	Географическое положение	Климатические условия, типичные погоды	Почвы	Растительный мир	Животный мир.

Во время изучения темы «Погода», в 6 классе ребята проверяли можно ли предсказывать прогноз погоды по народным приметам. Для этого в начале календарной зимы, ребята получили задание, проверить сбываются ли народные приметы. Результаты наблюдений были представлены на уроке. По ходу ответов заполняется таблица.

Таблица №4

Народные приметы

Примета. Дата наблюдения	Объяснение приметы	Наблюдения	Вывод
12 декабря – Парамон Зимоуказатель. Коль заснежит доли, то провет метель еще семь дней. Дата- 12 декабря.	Если в этот день метель, то она продлится еще 7 дней. Доли- долины.	Снега в этот день не было.	Метели в ближайшие 7 дней не было. Примета подтвердилась.
17 декабря - Варварин день. Самые сильные морозы, зима мосты мостит.	В этот день чаще всего сильные морозы.	-10 °С – максимально низкое температурное значение.	Примета не подтвердилась.
29 декабря -	На Аггея иней -	29.12- иней не	Погода 7 января

Аггеев день. «Аггей иней сеет». Даты наблюдения- с 29.12 по 19.01.	теплые святки (7 января), коли мороз, то он простоит до крещенья (19 января).	было, максимально низкая температура - 14°C. 7 января- 24°C.	была достаточно морозная, можно сказать, что примета подтвердилась. И мороз не держался до 19 января поскольку с 10 января было потепление до - 10°C
17 февраля - Никола Студеный. «На студеного Николая снегу навалит гору». «Никола Студеный на мороз тороват». Дата:17 февраля.	Редкий год на Руси этот день обходится без морозов.	Максимально низкая температура -5°C, снег.	Примета подтвердилась наполовину. Мороза не было, но шел снег.
Ясная круглая луна – зимой к стуже. Вороны каркают стаяй зимой к морозу. Дата: 5, 6, 7 января.	Будет похолодание.	Температура 5 января: -16°C Температура 6 января: -21°C Температура 7 января: -25°C	Примета подтвердилась. Наступило похолодание.
Кошка лежит носиком или животом к верху-	Будет потепление.	После 9 января наступило потепление.	Примета подтвердилась.

к теплу.			
Дата: 9 января.			

После ответов, дети делают вывод: из проведенных наблюдений можно сделать вывод, большинство примет и в наше время сбываются. С помощью примет можно предсказывать прогноз погоды (Приложение 2.)

Работая над проектами на уроке, дети часто углубляются в изучение какой - то темы, и начинают работать во внеурочное время над этой темой. В результате чего получаются неплохие исследовательские работы. Работа над проектом «Прогноз погоды по приметам» была продолжена во внеурочное время, длилась 2 года, и состояла из 2 этапов.

Первым этапом работы стала проверка примет на уроке географии 2015 – 2016 год. На втором этапе, 2016 – 2017, были выбраны приметы для составления прогноза погоды на весну и лето 2017 года.

Проектная работа была представлена после первого этапа работы на школьной научно – практической конференции «Науке Виват!», на областном фестивале «Юные исследователи Урала» в УрГПУ. После второго этапа работа была представлена на школьной научно – практической конференции «Науке Виват!», а также на основе работы написана статья и напечатана в сборнике «Из опыта исследовательской деятельности обучающихся МАОУ «Косулинская СОШ № 8» (Приложение 3.).

Заключение

Фенологические наблюдения играют важную роль в системе образования. Развитие студентов как отдельных лиц происходит не только путем освоения нормативной деятельности, но и путем постоянного обогащения, трансформации предметного опыта, как важного источника собственного развития. Основным результатом учения должно быть формирование познавательных способностей на основе овладения соответствующими знаниями и умениями.

Фенологические наблюдения способствуют реализации системно-деятельностного, компетентностного подходов в образовании, развивает и формирует все виды компетентностей[36].

Данное направление работы выбрано не случайно, и представляется актуальным, так как практико-ориентированная составляющая обучения выходит на первый план. Важно не просто дать детям определенное количество знаний, но помочь им ориентироваться в окружающей действительности, чтобы помочь им понять предмет «география» не как абстрактную науку, которая полностью доступна только тем, кто ею занимается профессионально, но как прикладная наука, важная и необходимая.

В современной науке метод учебного проекта – это одна из личностно-ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта,

В основу метода проектов положена идея о направленности учебно-познавательной деятельности на результат, который получается при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Внешний результат можно видеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности. Внутренний результат – опыт деятельности – становится достоянием каждого участника проекта, соединяя в себе знания и умения, компетенции и ценности.

Проектная деятельность – это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, учителя и родителей, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата. Поэтому я считаю, что метод проектов применяемый на уроках географии, дает возможность более полно изучить географию[18].

В работе была изучена, проанализирована и систематизирована литература по теме. В первой главе рассмотрен метод проектов. Во второй, рассмотрены вопросы организации фенологических наблюдений в школе. Я считаю, что организация таких наблюдений способствует углублению знаний по предмету география. В третьей главе рассмотрен вопрос об организации фенологической работы со школьниками. А так же приведены примеры использования фенологических наблюдений в проектной деятельности. Данный метод способствует реализации системно – деятельностного подхода, который является основой современного обучения.

Данная работа отличается теоретической и практической значимостью. Она может быть успешно продолжена став основой для проведения урочных и внеклассных занятий по географии.

Именно посредством организации и проведения фенологических наблюдений и создания на их основе школьных проектов, учитель географии может формировать такие личностные особенности учащихся как познавательная активность, общие приемы и способы интеллектуальной и практической самостоятельной деятельности, профессиональное самоопределение, становление общих ориентиров и ценностей в современном мире.

Библиографический список

1. Аксенова М.Ю. Внеурочная деятельность по географии (5-6 классы): учебно-методическое пособие / М.Ю. Аксенова, Е.В. Храмова. –Ульяновск: ОГБУ ДПО УИПКПРО, 2013 С.52 – 103.
2. Асташина Н.И. Исследовательская деятельность в дополнительном образовании как средство формирования творческой активности школьников. География в школе. 2010. № 5.
3. География и современные проблемы естественнонаучного познания: материалы Всерос. научн.-практ. конф., Екатеринбург, 3-4 дек. 2009 . Ч. 1-2. – 230с.
4. Голованова Е.С., Исследование сезонной динамики ПТК в рамках школьной учебной деятельности/ Теоретический и научно – методический журнал «География в школе». № 8, 2014год. С. 60 – 63.
5. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. – М.: Народное образование, 2000. – 206 с.
6. Дронов В.П., Савельева Л.Е. География. 5-6 классы. Землеведение 5-е изд.,стер.М.: «Дрофа»2015. -288с.
7. Карпов А.О. Метод научных исследований - метод проектов // Педагогика. – 2012. - №7. – С.14-25.
8. Кукушин В.С., Болдырева-Вараксина А.В. Педагогика начального образования. - М.: Академия, 2005. – 78с.
9. Куприянова М.К., Кузнецова Т.И. Патриарх фенологии документальная повесть о выдающемся советском фенологе В.А. Батманове. Екатеринбург, 2010. 344с.
10. Летягин А.А. География. Начальный курс. Под ред. В.П. Дронова.- М.: «Вентана - Граф», 2015. – с. 194.
11. Лобанова Т. Ю., Лобанов А. А. Проектная деятельность как способ повышения познавательной активности в урочной и внеурочной деятельности школьников // Информатика в школе. – 2015. - №4. – С. 3-11.

12. Лукоянова Т.В. Метод проектов, как один из новых методов в педагогике //Современные проблемы науки и образования. – 2009. - №6. – С.61.
13. Николина В.В. Метод проектов в географическом образовании // География в школе. – 2002 - № 6. – С.37 – 43.
- Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров/ Полат Е. С. и др. Под ред Е. С. Полат. — М.: Академия, 1999. — 224 с.
14. . Панчешникова Л.М. Проблемные задания по географии. — География в школе. 1979 — № 1. С. 33-37
- 15.Панчешникова, И. В. Душина, В. П. Дронов и др.; Под ред. Л. М. Панчешниковой. – М.: Просвещение; Учебная литература, 1997. – 320с.
16. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение - что это? // Методист, №1, 2004. - с. 42.
17. Полат Е. С. «Новые педагогические и информационные технологии в системе образования», статья на сайте Российской Академии Образования.
18. Полат Е.С., М.Ю. Бухаркина, М.В.Моисеева, А.Е. Петрова "Новые педагогические и информационные технологии в системе образования". – М., 2004.
19. Понурова Г.А. Проблемный подход в обучении географии в средней школе. – М.: Просвещение,1991
20. Программы для общеобразовательных учреждений: География. 6-11 классы. Составитель Е.В. Овсянникова. – М.: Дрофа, 2009. 128с.
21. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы, использование. – М, 1994.
22. Савина Н.Г. Новые технологии обучения географии. Брянск: Изд-во БГПУ. 2000.
23. Савина Н.Г. Применение дидактических технологий в преподавании школьного курса географии. — Брянск, 2000

24. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 35 с.
25. Смирнова Н.З., Галкина Е.А. Пришкольный учебно-опытный участок: учебное пособие. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П.Астафьева. –Красноярск, 2009. – 192с. С.115-116
26. Современная гимназия: взгляд теоретика и практика./Под ред. Е.С. Полат. - М.:Академия, 2000. – 94с.
27. Современное состояние фенологии и перспективы ее развития: материалы Всерос. науч.- практ. конф г. Екатеринбург, 15-16 декабря 2010 г., посвящ. 110-летию со дня рождения совет.фенолога В.А. Батманова/ Урал. гос. пед. университет, Геогр.-биол. фак.; науч. ред. В.Г. Капустин, О.В. Янцер. Екатеринбург, 2010. 203 с.
28. Современные проблемы естественнонаучного образования: V Всероссийская (с международным участием) научно-методическая конференция учителей, преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов 74 дисциплин естественнонаучного цикла. Красноярск, 13-15 ноября 2012г. /отв. ред. Т.В. Голикова; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. – Красноярск. 2012. -300с. С.154.
- студентов геогр. спец. высш. пед. учеб. Заведений и учителей географии. Л. М.
29. Таможня Е.А. Компьютерные технологии: возможности использования // География в школе. - 2004. №4. – С.45
30. Управление проектами в современной организации: Стандарты. Технологии. Персонал. - М., 2004. – 36с.
31. Файн Т.А. Исследовательский подход в обучении // Лучшие страницы педагогической прессы, 2004 .№ 3
32. Фенологические наблюдения во внеклассной краеведческой работе. – Екатеринбург,200
33. Фокина Н.В., Лигаева Н.А., Бусыгина Л.В./Динамика климата и изменения фенологических сезонов года заповедника «Столбы»/ «Вестник

Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева» № 2 2013 С.228 – 231

34. Худин А.Н., Белова С.Н. Проектная и исследовательская деятельность в профильном обучении // Завуч. Управление современной школой, 2006. № 4. С. 116-124

35. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе, М.: Сентябрь, 1996. – С.23

36. Янцер О.В., Терентьева Е.Ю. Общая фенология и методы фенологических наблюдений. Урал. гос. пед. ун-т.Екатеринбург ;[б. и.], 2013 . 211 с.

37. Янцер О.В., Терентьева Е.Ю., Общая фенология и методы фенологических исследований: учебное пособие для студентов геогр.-биол. фак.- Екатеринбург: Изд-во УрГПУ, 2013. – 218с.

38. Внеурочная деятельность школьников www.virtualacademy.ru

39. Научно-исследовательская деятельность учащихся по географии analysis/www.sch121-snz.edusite.ru

40. Общая фенология <https://interactive-plus.ru>

41. Орлова О.С. Проблемное обучение на уроках географии. // Режим доступа <http://festival.1september.ru/articles/513884>

42. Практико – ориентированное обучение географии www.science-education.ru

43. Пайзуллаева Г.П. Технология проектной деятельности на уроках географии. // Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/592743>

44. Фенология ru.wikipedia.org/wiki/M

45. Чечель И.Д. Исследовательские проекты в практике обучения. Исследовательская деятельность// Режим доступа: www.direktor.ru .

Приложение 1.

Кормушки для птиц.



Конструкт урока по географии 6 класс

Тема «Погода».

Тип урока: урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

Технология: мини – проект.

Цель урока: формировать систему знаний о погоде и основных ее элементах, определить почему изменяется погода и каким образом её предсказывают.

Образовательная цель: формировать понятие «погода», знакомить их с типами погоды, продолжать формировать знания о погодных показателях, давать представление о составлении прогноза погоды и его значимости в практической деятельности человека;

Развивающая: развивать интерес к климатологии, память, логическое мышление;

Воспитательная: продолжить формирование у учащихся навыков межличностного общения, воспитания сотрудничества.

1 Организационный момент. 1 мин.

Приветствие. Подготовка к уроку.

2. Проверка домашнего задания. 5 мин.

Фронтальный опрос.

1. Что такое амплитуда температуры, как она находится?
2. От каких причин зависит атмосферное давление?
3. Приведите примеры нормального, пониженного и повышенного атмосферного давления.
4. Что такое ветер? Какие типы ветров вам известны.
5. Что такое влажность воздуха, отчего она зависит?
6. Из каких облаков выпадает дождь, а из каких снег?

3.Изучение нового материала. 20 мин.

Мы часто произносим слово «Погода». Слышим прогнозы погоды по телевизору и радио. А что же такое погода? (Дети пробуют сформулировать

определение погоды). Попробуем сегодня на уроке разобраться с этим вопросом. Какие данные о погоде вы знаете? (температура воздуха, влажность, атмосферное давление, облачность, осадки, ветер.)

Итак, говоря о погоде на каждый день, мы говорим о температуре воздуха, атмосферном давлении и влажности. Все это элементы погоды. А в зависимости от их состояния образуются элементы погоды: облачность, осадки, ветер. Где происходят эти элементы погоды? (в тропосфере)

Все эти явления можно назвать «состоянием тропосферы». Но везде ли состояния тропосферы одинаково? (нет) Из сообщений о погоде мы слышим, что погода в разных частях Земли разная.

Погода – это состояние тропосферы в данном месте....

А всегда ли одинаковая погода в каждом месте земной поверхности в разное время? (нет, в разных частях Земли погода разная.)

Состояние тропосферы меняется. Следовательно, погода это состояние тропосферы, в данном месте и в данное время или за какой – то промежуток времени. Главное свойство погоды изменчивость. Например, солнечная погода сменяется пасмурной погодой. Все элементы и явления погоды взаимосвязаны. Несколько дней может повторяться примерно одна и та же погода. Например, морозные дни зимой. В таких случаях говорят, устойчивая морозная погода. Устойчивую погоду можно наблюдать во все сезоны.

Тип погоды – это общая характеристика погоды, которая включает средние суточные температуры, состояние облачности, осадки, наличие ветра. В одних частях погода меняется, в других устойчивы тип погоды. Главная причина постоянного изменения погоды – постоянное перемещение воздуха из-за неравномерного нагревания земной поверхности. В зависимости от того как нагрета земная поверхность, нижняя часть тропосферы приобретает различные свойства. Таким образом, как бы делясь на части – воздушные массы, которые различаются по температуре, влажности, прозрачности и т.д.

Так вот погода меняется в зависимости от того какие воздушные массы пришли на данную территорию.

4. Закрепление (мини -проект) 15 мин.

А можно ли предсказать погоду? (да) Где происходят наблюдения за погодой? (на метеостанциях) А может ли обычный человек предсказать погоду? (да) С помощью чего это можно сделать? (с помощью примет погоды).

Ученики рассказывают все, что знают о приметах погоды.

В начале календарной зимы, вы получили задание, проверить сбываются ли народные приметы. Сейчас мы проверим, что у вас получилось. Цель работы: определить, можно ли по народным приметам составить свой прогноз погоды.

По ходу ответов заполняется таблица.

Примета.	Дата	Объяснение	Наблюдения.	Вывод
наблюдения		приметы		
12 декабря – Парамон Зимоуказатель. Коль заснежит долы, то провет метель еще семь дней. Дата- 12 декабря.		Если в этот день метель, то она продлится еще 7 дней. Долы- долины.	Снега в этот день не было.	Метели в ближайшие 7 дней не было. Примета подтвердилась.
17 декабря - Варварин день. Самые сильные морозы, зима мосты мостит.		В этот день чаще всего сильные морозы.	-10 °С – максимально низкое температурное значение.	Примета не подтвердилась.
29 декабря -		На Аггея иней -	29.12- иней не	Погода 7 января

Аггеев день. "Аггей иней сеет". Даты наблюдения- с 29.12 по 19.01.	теплые святки (7 января), коли мороз, то он простоит до крещенья (19 января).	было, максимально низкая температура - 14°C. 7 января- 24°C.	была достаточно морозная, можно сказать, что примета подтвердилась. И мороз не держался до 19 января поскольку с 10 января было потепление до - 10°C
17 февраля - Никола Студеный. "На студеного Николая снегу навалит гору". "Никола Студеный на мороз тороват". Дата:17 февраля.	Редкий год на Руси этот день обходится без морозов.	Максимально низкая температура -5°C, снег.	Примета подтвердилась наполовину. Мороза не было, но шел снег.
Ясная круглая луна – зимой к стуже. Вороны каркают стаей зимой к морозу. Дата: 5, 6, 7 января.	Будет похолодание.	Температура 5 января:-16°C Температура 6 января:-21°C Температура 7 января:-25°C	Примета подтвердилась. Наступило похолодание.
Кошка лежит носиком или животом к верху-	Будет потепление.	После 9 января наступило потепление.	Примета подтвердилась.

к теплу.			
Дата:9 января.			

После ответов, дети делают вывод: из проведенных, наблюдений можно сделать вывод, большинство примет и в наше время сбываются. С помощью примет можно предсказывать прогноз погоды.

5. Рефлексия.2 мин.

Дать возможность детям оценить свою работу на уроке.

Что вам запомнилось, что понравилось? Что нового узнали во время занятия? Как вы оцените своё участие в работе на уроке?

6. Домашнее задание. 2 мин.

§ 42. Производить наблюдения за погодой всю следующую неделю, записывать температуру воздуха 3 раза в день, определить среднюю температуру каждого дня. На основе, полученных наблюдений определить какой день был самым теплым, а какой самым холодным.

разнообразных насекомых, мелких пауков, а также маленьких птичек, лягушек, рыбок и даже грызунов.

Вывод: В мире существует много видов пауков, но самые большие и страшные пауки на Урале не обитают.

Наблюдение 2. В нашем доме живет два вида домашних пауков: серый и черный, что определяется их окраской. Самым частым представителем считается черный домашний паук. Пауки этой разновидности плетут паутину в маленьких уголках, к которым человек крайне редко имеет отношение.

Мы поймали серого паука и посадили в банку, в замкнутом пространстве паук прожил 4 дня. Мы подкинули ему муху, но серый паук не отреагировал на нее. Паутину не сплел.

Черный домашний паук был пойман нами дома на два дня позже серого паука. Черный паук вел себя очень агрессивно, и мы его сильно боялись. Размер его больше серого паука примерно в два раза. За первую ночь в банке паук пустил липкую нить, как мостик от стенок стакана. На второй день мы ему подкинули муху, муха попала в его сеть. В течение первой недели паук обволакивал паутинной свою добычу. Питался ли он мухой нам неизвестно, но очень часто сидел под ней. К концу второй недели муха высохла, как мумия. Черный паук прожил с нами под наблюдением две недели, после чего мы его выпустили на улицу, так как все члены семьи испытывали неприязнь к этому виду паукообразных.

Вывод: Пауки, обитающие на Урале полезны, потому что они питаются насекомыми, но их особенный внешний вид пугает людей.

Паук в доме или в квартире – это еще не значит плохо и тем более не повод кидаться в ужас. Большинство пауков, которых вы можете наблюдать в своих жилищах – безобидные и даже полезные. К большому сожалению, все наши знания не помогли нам побороть боязнь пауков. Страх перед пауками очень распространен среди членов моей семьи и знакомых.

Мы решили, что боязнь пауков на Урале беспричинная, но часто встречаться с ними нам больше не хочется.



ПРОГНОЗ ПОГОДЫ ПО ПРИМЕТАМ.

Автор: Сайфуллина Виктория 7 В класс.

Руководитель: Петрова Е.С.

Окружающий мир это книга природы, в которой все взаимосвязано. Долгий опыт общения человека с природой позволил уловить десятки знаковых нитей: по весне судят об осени, по зиме – о лете и наоборот. Удивительная эта вещь, народные приметы! В них мудрость веков наблюдений, забота и предупреждение, сотканная вязь прошлого с будущим.

Внимание погоде по приметам существовало еще с глубокой древности. Некоторые ученые пытались систематизировать и научно объяснить их предсказания.

Почему не угасает к ним людской интерес, ведь климат изменился? Я решила разобраться в наследстве, которое оставил нам народный ум.

Цель: установить надежность народных примет в предсказании погоды и попробовать предсказать прогноз погоды с их помощью.

Объектом исследования выступают народные приметы погоды.

Предметом исследования является надежность народных примет погоды .

Задачи исследования:

Познакомиться с народными приметами погоды.

Выбрать народные приметы для предсказания погоды.

Осуществить наблюдение за погодой в с. Косулино, п Прохладный, д. Рассоха.

На основе наблюдений определить прогноз погоды на весну и лето 2017 года.

Гипотеза исследования: народные приметы надежны, их можно использовать для предсказания погоды.

Народные приметы уходят своими корнями в далёкое, языческое прошлое. Людям приходилось уметь ориентироваться в погодных явлениях затем, чтобы вовремя собрать или посеять урожай или начать другие сельскохозяйственные работы. Слово «примета» происходит от глагола «примечать», то есть улавливать связь между явлениями, как будто бы не связанными между собой.

Мной были проведены наблюдения за погодой для проверки достоверности примет. Период проверки примет с 1 декабря 2015 года по 17 февраля 2017 года. Пункты проверки примет с. Косулино (наблюдения проводила я), п Прохладный и д. Рассоха (наблюдения проводили мои одноклассники). Большинство примет подтвердили свои прогнозы.

Наблюдения представлены в таблице (отрывок таблицы). В основном были выбраны приметы по определённым датам, так как их легче проверять, но и некоторые более известные в народе.

Таблица 1. Народные приметы зимы

Примета. Дата наблюдения	Объяснение приметы	Наблюдения.	Вывод
1 декабря - День Платона и Романа. "Платон да Роман кажут зиму нам". Дата – 1 декабря.	Зимоуказатель, каков день случится, такова и зима.	- 6 °С- максимальное температурное значение в с. Косулино.	Примета подтвердилась. Зима в этом году была достаточно теплой.
12 декабря - Парамон Зимоуказатель. Коль заснежит доли, то провет метель еще семь дней. Дата- 12 декабря.	Если в этот день метель, то она продлится еще 7 дней. Доли- долины.	Снега в этот день не было.	Метели в ближайшие 7 дней не было. Примета подтвердилась.
17 декабря - Варварин день. Самые сильные морозы, зима мосты мостит.	В этот день чаще всего сильные морозы.	-10 °С – максимально низкое температурное значение.	Примета не подтвердилась.
29 декабря - Аггеев день. "Аггей иней сеет". Даты наблюдения- с 29.12 по 19.01.	На Аггея иней - теплые святки (7 января), коли мороз, то он простоят до крещенья (19 января).	29.12- инея не было, максимально низкая температура - 14°С. 7 января- 24°С.	Погода 7 января была достаточно морозная, можно сказать, что примета подтвердилась. И мороз не держался до 19 января поскольку с 10 января было потепление до - 10°С

Эти наблюдения бы проведены в 2015/2016 учебном году.

Большинство народных примет и в наши дни подтверждается. По народным приметам можно предсказать погоду не только одного дня, но и целого сезона года.

Я попробовала составить прогноз погоды на весну и лето 2017 года.

Для предсказания погоды на весну я выбрала следующие приметы:

Таблица 2. Весенние приметы

Примета	Наблюдения, вывод.
1. Теплый февраль приносит холодную весну.	Февраль в этом году был относительно теплым, лишь в середине месяца температура опускалась до -25°C , на несколько дней.
2. Если на Афанасия вьюга и метель – весна затянется.	Погода в этот день ясная, безветренная, снеге не было.
3. В марте рано затаит – долго не растает.	Снег начал таять рано, но медленно.
4. Ранний снег к ранней весне.	Первый снег выпал уже в октябре 2016 года, но снежный покров установился в первый месяц зимы.

По наблюдениям можно сделать вывод, что весна будет ранней, но прохладной. Снег долго будет таять, весна затянется.

Для предсказаний погоды на лето я выбрала следующие приметы:

Таблица 3. Летние приметы

Примета	Наблюдения, вывод.
1. Если зимой сухо и холодно, летом сухо и жарко. 2. Зима морозная – лето жаркое.	Зимой 2016/2017 года довольно часто были морозы. Зима выдалась в целом сухой и морозной.
3. Холодный декабрь – жаркий июль.	Декабрь был достаточно холодным, особенно середина месяца. Температура воздуха опускалась ниже -30°C .
4. Зима снежная - лето дождливое.	Зима в этом году не очень снежная. Снежный покров установился к первому месяцу зимы, но огромных сугробов не было.
5. Тепло в середине марта - тепло на протяжении всего лета.	В середине марта была теплая погода. Температура поднималась до $+10^{\circ}\text{C}$.

По наблюдениям можно сделать вывод, что лето в 2017 году будет жарким, особенно июль. Дождей будет не много.

Цель моей работы достигнута. Надеюсь, мой прогноз на основе народных примет сбудется. Гипотеза, выдвинутая мной, подтвердилась. Мне очень понравилось наблюдать за погодой и проверять народные приметы, я обязательно продолжу свои наблюдения.

Задав себе вопрос: Сбываются ли приметы? И проведя свои наблюдения, я могу с уверенностью сказать, что наши предки были очень прозорливые люди. Большинство примет сбываются и в наши дни. Эти многовековые наблюдения до сих пор помогают нам в определении погоды.

Наблюдая за погодой и опираясь на народные приметы тоже можно составить свой прогноз.