

«Использование проблемного диалога
на уроках окружающего мира в начальной школе»

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1.Технология проблемного обучения: приемы, этапы стратегии.....	5
2.Пример использования проблемного диалога с элементами исследовательской деятельности учащихся начальных классов на уроках окружающего мира	14
Заключение	18
Список литературы	19
Приложения	20

ВВЕДЕНИЕ

Современные процессы, происходящие в жизни нашего общества, привели к процессу формирования и реализации современной модели образования, обеспечивающей повышение доступности качественного образования в соответствии с требованиями инновационного развития экономики, современными потребностями общества и каждого гражданина определили новые подходы к содержанию образования.

Согласно ФГОС успешность современного человека определяют ориентированность на знания и использование новых технологий, активная жизненная позиция, установка на рациональное использование своего времени и проектирование своего будущего, активное финансовое поведение, эффективное социальное сотрудничество, здоровый и безопасный образ жизни.

Одной из современных образовательных технологий обладающей огромным педагогическим потенциалом является технология проблемного обучения, в основе которой лежит особый вид взаимодействия учителя и учащихся, характеризующийся систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельностью обучающихся по усвоению новых знаний и способов действия путем решения учебных проблем.

Педагогические возможности проблемного обучения состоят в следующем:

- создание возможностей для развития внимания, наблюдательности, активизации мышления и познавательной деятельности школьников;
- развитие самостоятельности, ответственности, критичности, инициативности;
- развитие эвристических и творческих способностей школьников;
- обеспечение прочности приобретаемых знаний.

Проблемное обучение позволяет формировать все УУД: познавательные, регулятивные, личностные.

Последние 17 лет я работаю по программе «Школа России». Во всех уроках изучения нового УМК опирается на технологию проблемного диалога. В соответствии с этой технологией в учебнике, начиная с 2-3 классов, введены проблемные ситуации, стимулирующие учеников к постановке целей, даны вопросы для актуализации необходимых знаний,

приведен вывод, к которому должны прийти на уроке ученики. Деление текста на рубрики позволяет научить школьников составлению плана. Наконец, при подаче материала в соответствии с этой технологией само изложение учебного материала носит проблемный характер.

Организация учебника способствует использованию разнообразных форм учебной деятельности. Предусмотрена совместная с учителем учебно-познавательная деятельность, работа в группах и самостоятельная работа детей. Так, например, работая с учебниками окружающего мира в заданной методическими рекомендациями проблемно-диалогической технологии, учитель может использовать задания учебника для организации фронтальной, групповой и индивидуальной форм обучения. Сформулированные в учебнике задания позволяют использовать все эти формы при создании проблемной ситуации, поиске решения проблемы, закреплении знаний.

1.Технология проблемного обучения: приемы, этапы, стратегии....

Сегодня под проблемным обучением понимается такая форма организации учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их решению. Существенной характеристикой проблемного обучения является исследовательская деятельность учащихся, проявляющаяся в определенной ситуации и заставляющая его ставить себе вопросы-проблемы, формулировать гипотезы и проверять их в ходе умственных и практических действий.

Структура процесса проблемного обучения представляет собой систему связанных между собой и усложняющихся проблемных ситуаций.

Под проблемной ситуацией понимается состояние интеллектуального затруднения, которое требует поиска новых знаний и новых способов их получения. Проблемные ситуации различаются по ситуации неизвестного, по уровню проблемности, по виду «рассогласования» информации, по другим методическим особенностям.

В основе моделирования уроков в режиме технологии проблемного обучения лежат следующие признаки: 1.) создание проблемных ситуаций, 2.) обучение учащихся в процессе решения проблем, 3.) сочетание поисковой деятельности и усвоения знаний в готовом виде.

Положение учителя при проблемном обучении.

Мастерство учителя проявляется больше всего в организации проблемных ситуаций. При проблемном обучении учитель остается руководителем учебного процесса, но выходит из не всегда благодарной роли человека сообщающего знания в традиционной школе, и становится тем, кто будит, развивает, наблюдает мыслительные операции учащихся, исправляет ошибки, разъясняет сомнения. Учитель должен владеть как объяснительным, так и исследовательскими методами обучения. Выступая в роли организатора обучения на проблемной основе, учитель призван действовать скорее как руководитель и партнер, чем как источник готовых знаний и директив для учащихся. В процессе подготовки учитель должен приобрести опыт, который позволит ему:

1. Тонко чувствовать проблемность ситуации с которыми сталкиваются учащиеся и уметь ставить перед классом реальные учебные задачи в понятной для детей форме.
2. Выполнять функцию координатора и партнера. В ходе исследования различных аспектов проблемы помогать отдельным учащимся и группам, избегая директивных приемов
3. Стараться увлечь учащихся проблемой и процессом ее глубокого исследования, стимулировать творческое мышление при помощи умело поставленных вопросов.
4. Проявлять терпимость к ошибкам учеников, допускаемых или в попытках найти собственное решение, предлагая свою помощь или адресовать к нужным источникам информации только в тех случаях, когда учащийся начинает чувствовать безнадежность своего поиска.

Основные этапы технологии проблемного обучения:

1. Постановка учебной проблемы; организация проблемной ситуации.
Результат этого этапа – затруднение учащихся и постановка проблемного вопроса, который и будет являться целью урока.

Учитель подводит школьников к противоречию и предлагает им самим найти способ его разрешения; излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос; побуждает учащихся делать сравнения, обобщения, выводы из ситуаций, сопоставлять факты; ставит конкретные вопросы на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждения; ставит проблемные задачи с недостаточными или избыточными исходными данными.

2. Поиск решения проблемы: (через диалог; выдвижение гипотез)

3. Проверка гипотез, начиная с ложной.

4. Формулировка правила, способа; сравнение его с научным образцом в учебнике.

5. Обучение постановке учебных вопросов (проблемных).

6. Проведение контрольных и проверочных работ с включение заданий проблемного характера: (поставь проблемный вопрос; выдвини гипотезу; докажи)

Наиболее оптимальной является следующая структура проблемного урока:

Проблемная ситуация.
Формулировка проблемы.
Выдвижение гипотез.
Доказательство или опровержение гипотез.
Проверка правильности решений (рефлексия-самоанализ).
Воспроизведение нового материала (выражение решения).

По эмоциональному отклику, реакции учеников, Е.Л. Мельникова выделила 2 типа проблемных ситуаций:

С удивлением (разные мнения по поводу выполнения одного и того же задания).

С затруднением (практическое задание на новый материал, с которым ребята не могут справиться).

Способы создания проблемной ситуации (по Махмутову М.И.).

- При столкновении учащихся с жизненными явлениями, фактами, требующими теоретического объяснения (проблемная ситуация возникает, когда учитель преднамеренно сталкивает жизненные представления учащихся с фактами, для объяснения которых у них не хватает опыта, знаний)
- При организации практической работы учащихся.
- При побуждении учащихся к сравнению, сопоставлению, противопоставлению.
- При исследовательских заданиях.

I. Приемы создания проблемной ситуации.

1. Непреднамеренный - ошибка ученика.

2. Преднамеренный - проблемный вопрос «Можно ли...»; ложное умозаключение - учитель говорит: «Я считаю, что ..., а вы как думаете?»; аналогии использование противоречивых сведений.

Вопросы для осознания противоречия:

Что удивило вас? Что интересного заметили?

Сколько же разных мнений в классе?

Что вы сначала думали? Что вы предполагали?

Что получилось на самом деле?

Вы смогли выполнить это задание? В чем затруднение?

Что вы хотели сделать?

Какие знания применили? Задание выполнено?

II) Формулировка учебной проблемы:

Проблема может быть озвучена, как: тема урока или вопрос, ответом на который и будет новое знание.

Лучший вариант постановки проблемы, если ее озвучивают сами ученики. Но если они не могут осознать противоречие и сформулировать проблему, то учитель может использовать два вида диалога:

Побуждающий (побуждает к осознанию противоречия и формулирования проблемы («Вы удивлены? Почему? Что интересного заметили? Какие возникают вопросы?»)).

Подводящие (Посильные для ученика вопросы и задания, которые шаг за шагом приводят его к осознанию проблемы («Вспомни», «Сравни», «Проанализируй»)).

III) При выдвижении гипотез.

Учитель «направляет» учащихся с помощью наводящих суждений:

Давайте предположим...

В какой последовательности будете решать проблему...

Выскажите свою точку зрения

Какие есть догадки, предположения.

IV) При доказательстве или опровержении гипотез.

Приемы:

- Наблюдение и анализ.
- Сравнение, выделение общих признаков.
- Отбор методом исключения («Это не подходит, так как...»).
- Сочетание наблюдения и опыта.

Для выдвижения гипотез, их доказательств и опровержения у учащихся должны быть сформированы такие практические навыки, как: умение ставить цель; находить и формулировать противоречия; выдвигать и обосновывать гипотезы; спорить, рассуждать, сравнивать свое мнение с высказываниями других; оставлять план решения или выполнения задания; проверять и оценивать свои действия.

V) Проверка правильности решений.

Приёмы:

1. Сравнение с формулировкой правила в учебнике, готовым планом действий.
2. Формулировка вывода с использованием таблиц, схем, алгоритмов и памяток.
3. Выполнение практических заданий по данной теме.

VI) Воспроизведение знаний.

Это творчество учащихся, которое обеспечивается выполнением продуктивных заданий трех типов:

на формулирование (темы, вопросов по теме);

опорный сигнал (символ, схема, опорные слова);

художественный образ: метафора, загадка, стихотворение.

Методы обучения представляют собой способы деятельности учителя на этапе введения знаний.

Приемы создания проблемной ситуации

«Классические»	«Сокращенные»	«Мотивирующие»
1. Проблемная ситуация «с удивлением» 2. Проблемная ситуация «с затруднением»	1. Побуждающий диалог от проблемной ситуации 2. Подводящий к проблеме диалог. 3. Подводящий от проблемы диалог.	1. Сообщение темы урока с использованием приема «яркое пятно». 2. Демонстрация непонятных явлений 3. Сообщение темы урока с использованием приема «актуализация».

Основные методы проблемного обучения.

Можно говорить о шести дидактических способах организации процесса проблемного обучения.

Метод монологического изложения.

Учитель сообщает факты в определенной последовательности, дает имнеобходимые пояснение, демонстрирует опыты с целью их подтверждения. Проблемные ситуации если и создаются, то только с целью привлечения внимания учащихся, заинтересовать их. Роль ученика при использовании данного метода довольно пассивна, необходимый для работы этим методом уровень познавательной самостоятельности невысок. Этот метод преподавания позволяет достичь лишь одной цели – пополнить запас знаний учащихся дополнительными фактами.

Рассуждающий метод обучения.

Если учитель ставит цель показать образец исследования постановки и целостной проблемы, то он использует рассуждающий метод. Выбрав рассуждающий метод обучения, учитель в процессе организации процесса усвоения пользуется объяснительным методом преподавания, сущность которого заключается в том, что он «включает сообщение учителем фактовданной науки, их описание и объяснение, то есть раскрывает сущности новыхпонятий с помощью слова, наглядности и практических действий».

Эвристический метод изложения.

Суть эвристического метода состоит в том, что открытие нового закона, правила и т.п. совершается не учителем при участии учащихся, а самими учащимися под руководством и с помощью учителя.

Исследовательский метод.

Понятие исследовательского метода наиболее полно раскрыл И.Я.Лернер, который к исследовательскому методу отнес метод, организующий процесс усвоения «решением проблем и проблемных задач. Сущность его в том, что учитель конструирует методическую систему проблем и проблемных задач, адаптирует ее к конкретной ситуации учебного процесса, предъявляет учащимся, тем самым управляя их учебной деятельностью, а учащиеся, решая проблемы, обеспечивают сдвиг в структуре и уровне умственной деятельности, постепенно овладевая

процедурой творчества, а заодно творчески усваивают и методы познания».

Метод программированных заданий.

Метод программированных заданий представляет собой постановку учителем системы программированных заданий. Уровень эффективности учения определяется наличием проблемных ситуаций и возможностью самостоятельной постановки и решения проблем. Применение программированных заданий заключается в следующем: каждое задание состоит из отдельных элементов-кадров; один кадр содержит часть изучаемого материала, сформулированного в виде вопросов и ответов, либо в виде изложения новых заданий, либо в виде упражнений.

Диалогический метод изложения.

Если учитель ставит перед собой задачу привлечь учащихся к непосредственному участию в реализации способа решения проблемы с целью активизировать их, повысить познавательный интерес, привлечь внимание к уже известному в новом материале, он, используя то же построение содержания, дополняет его структуру информационными вопросами, ответы на которые дают учащиеся. Использование диалогического метода обучения обеспечивает более высокий уровень познавательной активности учащихся в процессе познания, так как они уже непосредственно привлекаются к участию в решении проблемы под жестоким управляющим воздействием преподавателя.

Авторы разработчики УМК «Школа 2100» выделяют в системе проблемного обучения диалогический метод как самостоятельную технологию проблемного диалога, т.к. использование данного приема способствует развитию и формированию всех УУД младших школьников.

Педагогические эффекты применения технологии проблемного диалогового обучения

Предметные образовательные результаты проблемного обучения – качественные знания. Их приобретение достигается за счёт использования центральных компонентов технологии: методы постановки проблемы обеспечивают познавательную мотивацию, методы поиска решения – подлинное понимание материала, продуктивные задания - осознанное воспроизведение.

Метапредметные образовательные результаты проблемного диалога – универсальные учебные действия (общеучебные умения), которые делятся на три группы: познавательные, коммуникативные и регулятивные. В становлении познавательных действий каждый компонент технологии вносит свой вклад. Побуждающий диалог развивает творческие умения осознавать противоречие и формулировать проблему, выдвигать и проверять гипотезы. Подводящий диалог формирует логические умения сравнивать, анализировать, обобщать. Оба вида диалога и все продуктивные задания развивают речь. Обязательное использование опорного сигнала формирует знаковые умения.

Коммуникативные учебные действия осваиваются преимущественно за счёт варьирования форм обучения. Поскольку проблемно-диалогические методы и продуктивные задания позволяют работать и в парах, и в группах, школьники учатся слушать другого, договариваться, распределять роли.

Регулятивные учебные действия формируются благодаря центральным компонентам технологии. Методы постановки проблемы развивают целеполагание, поскольку проблема – это и есть цель урока открытия нового материала. Методы поиска решения учат планированию и контролю, потому что учебное открытие можно спланировать, а открытое знание нужно сверять с учебником. Продуктивные задания стимулируют оценивание, так как именно этого действия требуют созданные учениками схемы или сочинённые стихи.

Личностные учебные результаты проблемного диалога – становление характера, мотивов, ценностей. Позиция активного деятеля, а не созерцателя воспитывает такие черты характера, как инициативность, смелость, трудолюбие. Роль творца, а не исполнителя усиливает познавательную мотивацию учения, ценность творческой деятельности, отношения сотрудничества, а не подчинения, формируют доброжелательность и уважение к людям.

Рассмотрим пример использования проблемного диалога с элементами исследовательской деятельности учащихся начальных классов на уроках окружающего мира.

Технологическая карта комбинированного урока

Название урока	Почва. Состав почвы.	
Предмет(ы)	Окружающий мир	
Класс	3 класс	
Тип урока	Технология проблемного диалога с элементами исследовательской деятельности.	
Цели урока	для учителя	для ученика
	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать представление учащихся о почве, ее составе; • объяснить причину плодородия почв с учетом новых знаний о круговороте веществ; • раскрыть роль почвы в жизни экосистемы; 	<ul style="list-style-type: none"> • установить связь между почвой, растениями и животными; • осуществлять исследовательскую работу по предложенному плану.
Образовательные результаты	Предметные <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать (на основе опытов) состав почвы, роль почвы в природе и роль живых организмов в образовании почвы; • объяснять причину плодородия почвы; • приводить примеры взаимосвязей между живой и неживой природой различных экосистем. 	
	Познавательные: <ul style="list-style-type: none"> • соотносить результаты исследования с текстом учебника; • осуществлять исследовательскую работу по предложенному плану; • выполнять универсальные логические действия (выделение признаков, производить синтез, устанавливая аналогии и причинно-следственные связи). • переработка и структурирование информации, работа с текстом, смысловое чтение; • делать выводы на основе обобщения знаний. Коммуникативные:	

	<ul style="list-style-type: none"> • оформлять свои мысли в устной речи, аргументировать, понимать другие позиции. • определение функций участников группы и способов их взаимодействия; • планирование и согласование общих способов работы в группе; • обмениваться знаниями и опытом между членами группы для эффективного выполнения поставленной задачи (в частности, заполнения листа наблюдений) <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять цель деятельности • обнаруживать и формулировать учебную проблему • работать по плану • соотнести степень успешности выполнения своей работы. • выявление и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению (на стадии рефлексии) <p><i>Личностные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать жизненные ценности и поступать в соответствии с ними, оценивать ситуации. • создание внутренней мотивации к познанию, учёбе, самосознание «что я хочу», «что я могу», • развитие познавательной активности и самостоятельности при планировании своих действий.
Образовательная среда урока	<ol style="list-style-type: none"> 1. У каждой группы 2 стакана с водой; емкости с почвой; 2. На столе учителя почва, пробирка, спиртовка, спички, стекло, зажим, два стакана с водой 3. Доска SMART. Презентация. 4. Документ камера для проверки заданий в тетрадях.
Форма работы на уроке	группы постоянного состава (примерно 5 групп по 5 учеников)

Этапы урока		Этап	Действия учителя	Действия ученика
		Организационный	Приветствует учащихся, предлагает разделить классу на группы.	вытягивают жребии, объединяются в группы
		Актуализация знаний	Предлагает учащимся вспомнить о том, что такое экосистема, о роли в нашей жизни растений. Уточняет, знают ли учащиеся, что необходимо для жизни растений?	Отвечают на вопросы по изученному материалу.
		Выявление проблемы.	Через подводящий диалог приводит к созданию затруднительной ситуации (проблемы) Выясняет почему не растет фиалка, лист которой дал корни.	Оказываются в затруднительной ситуации. Высказывают свое мнение.
		Реализация поставленной задачи	Поиск решения проблемы.	Координирует ход обсуждения, при необходимости, задает наводящие вопросы.
Открытие новых знаний.	Направляет на необходимость осуществить проверку гипотез через организацию практической работы.		Осуществляют целеполагание урока. Намечают пути решения поставленной задачи. Планируют последовательность выполнения работы.	
	Совместно с учащимися организует практическую работу. Определяет и по необходимости корректирует временные рамки выполнения опыта группами; при необходимости помогает скоординировать работу внутри групп. Демонстрирует опыт		Читают план описания опыта. Участвуют в исследовательской деятельности, осуществляя опыт в группе, используя инструкцию. Фиксируют результат в листе наблюдений. Опыт № 1. Наличие в почве воздуха. Опыт № 2. Наличие в почве воды. Опыт № 3. Наличие в почве перегноя (перегной придаёт почве тёмный	

		<p>доказывающий наличие минеральных солей в почве.</p> <p>Опыт № 5. Наличие в почве минеральных солей, которые растворяются в воде.</p>	<p>цвет)</p> <p>Опыт № 4. Наличие в прокаленной почве песка и глины.</p> <p>Представитель каждой команды представляет результаты опыта классу: называет цель опыта, описывает его ход, озвучивает гипотезы.</p>
		<p>Выносит на доску результаты практической работы.</p> <p>Предлагает прочитать текст учебника и проверить правильность полученных результатов. Задает уточняющие вопросы. Ведет проблемный диалог.</p> <p>Подводящий диалог о необходимости охраны почвы.</p> <p>Высказывает свое отношение к земле-матушке.</p>	<p>Формулируют выводы наблюдений.</p> <p>Соотносят полученные результаты с текстом учебника.</p> <p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Читают самостоятельно текст. Знакомятся с участниками образования почвы.</p> <p>Устанавливают связь между растением и свойствами почвы.</p> <p>Уточняют правильность формулировки понятия «почва». Называют главное свойство почвы. Доказывает правильность выдвинутой гипотезы.</p> <p>Слушают рассказ учителя. Сопоставляют информацию об образовании почвы. Устанавливают взаимосвязь между действиями человека и причинами истощения почвы. Приходят к выводу о необходимости охранять почву. Творчески подходят к заданию «Что будет если,,»</p> <p>Моделируют ситуацию.</p>
	Проверка знаний	Предлагает выполнить тест и оценить степень усвоения нового материала. Коррекция знаний.	Выполняют тест. Самопроверка. Сверка с образцом. Анализируют причины ошибок.
Рефлексия		Учитель просит ответить на вопрос: «Что было самое интересное на уроке. Что вызвало затруднение? Почему?»	<p>Формулируют конечный результат своей работы на уроке.</p> <p>Осуществляют самооценку (Цветовая шкала успешности)</p>

	Домашнее задание	<ul style="list-style-type: none"> • Предлагает подготовить доклады об обитателях почвы. • Подобрать стихи, пословицы, загадки о почве, земле-кормилице. • Узнать какие почвы залегают на территории Ленинградской области. • Нарисовать плакаты о защите почвы. 	Записывают задание, задают уточняющие вопросы по домашнему заданию
--	------------------	--	--

Комментарии к уроку

В конце урока или после его окончания ребята сажают лист фиалки в почву. Это дает возможность продолжить наблюдение за развитием растения и сформировать практические навыки по уходу за ним. Свою фиалку мы назвали «Цветок дружбы» и очень были рады, когда она зацвела!

Заключение

Проблемное обучение способствует развитию умственных способностей самостоятельности и творческого мышления учащихся, оно обеспечивает прочность и действенность знаний, так как информацию, полученную в результате собственных усилий, учащийся надежнее сохраняет в памяти. Но самое ценное, что такое обучение учит учащихся трудному искусству решения проблем.

Успех использования проблемного метода обучения во многом зависит от заинтересованной позиции педагога и высокой внутренней мотивации учащихся. В процессе использования проблемного обучения происходит и усвоение материала, и развитие мыслительной деятельности. Такие уроки способствуют возникновению у школьников интереса к новому материалу, формированию познавательной активности. Достигается понимание учениками материала, так как до всего додумался сам. Проблемное обучение позволяет эффективно сочетать как индивидуальную, так и групповую работу учащихся на уроке.

Главным результатом использования технологии проблемного обучения является то, что выпускник школы ориентируется в современных ценностях, обретает опыт творческой деятельности, что он готов к межличностному и межкультурному сотрудничеству.

Список литературы:

1. Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин. – М.: Педагогика, 1972. – 208 с.
2. Махмутов, М.И. Организация проблемного обучения в школе / М.И. Махмутов. – М.: Просвещение, 1977. – 240 с.
3. Мельникова, Е.Л. Проблемный урок, или Как открывать знания с учениками: пос.для учителя / Е.Л. Мельникова. – М. :АПКиППРО, 2002. – 168 с.
4. Мельникова, Е.Л. Технология проблемного диалога : методы, формы, средства обучения / Е.Л. Мельникова // Образовательные технологии : сб. мат. – М.: Баласс, 2008. – Вып. 8. – С. 5–55.
5. Мельникова, Е.Л. Я открываю знания: пос. по технологии проблемного диалога в начальной школе (3–4й классы) / Е.Л. Мельникова, И.В. Кузнецова. – М. :Баласс, 2011. – 80 с.– (Образовательная система «Школа 2100»).
6. Рабочие программы. Начальная школа. 3 класс. УМК «Школа 2100» /Авт. сос. С,А, Шейкина; под ред. Е.С. Галанжиной. – М.:Планета, 2013 -232с.- (Образовательный стандарт).
7. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС/ О.Б. Даутова, Е.В. Иваньшина, О.А. Ивашедкина, Т.Б. Казачкова, О.Н. Крылова,И.В. Муштавинская.- СПб: КАРО, 2013.-176с.- Серия «Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования»

Приложения.

Приложение 1.

Опыт 1 группы

1. Возьмите горшок с почвой. 2. Налейте туда немного воды. 3. Держите горшок над пустым стаканом. Что вы наблюдаете?

Ответ. Мы взяли горшок с почвой и налили в него немного воды. Снизу в пустой стакан _____ . Мы сделали вывод, что почва _____ воду.

Опыт 2 группы

1. Возьмите стакан с водой. 2. Добавьте туда почвы. 3. Размешайте стеклянной палочкой. Подождите немного и посмотри на дно. Что вы наблюдаете?

Ответ. В стакан с водой мы добавили почвы и размешали стеклянной палочкой. Мы заметили, что _____ . На дно выпал осадок. Это _____ , поверх которого всплыли частички _____ .
Значит, в почве есть _____ .

(Ключевые слова: пузырьки воздуха, воздух, мокрое пятно, вода, вода стала мутной, песок, глина, останки живых организмов, всплыл мусор)

Опыт 3 группы

1. Возьмите стакан с водой. Бросьте туда комочек почвы. Что вы наблюдаете?

Ответ. Мы взяли стакан с водой и бросили в него комочек почвы. Мы заметили, что из почвы выходят _____ . Значит, в почве есть _____ .

(Ключевые слова: пузырьки воздуха, воздух, мокрое пятно, вода, песок, глина, останки живых организмов, мусор).

Опыт 4 группы

1. Возьмите фильтровальную бумагу. 2. Насыпьте на нее немного почвы. 3. Плотно придавите её к бумаге вторым листом. 4. Стряхните почву обратно в стакан. 5. Что вы наблюдаете?

Ответ. Мы взяли фильтровальную бумагу, насыпали на неё немного почвы. Потом придавили её к бумаге. На бумаге осталось _____ . Это _____. Она появилась из почвы. Значит, в почве есть _____ .

(Ключевые слова: пузырьки воздуха, воздух, мокрое пятно, вода, песок, глина, останки живых организмов, мусор.)

Опыт 5 (проводит учитель)

1. Взять стакан с водой, в которой долго находилась почва.
2. Взять несколько капель воды из стакана.
3. Поместить эти капли на стекло.
4. Подержать стекло над огнем.

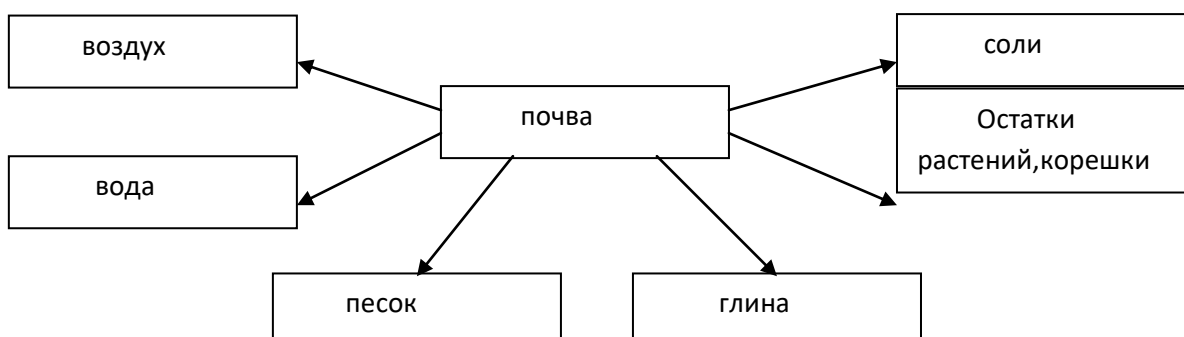
Приложение 2.

Физкультминутка.

На зарядку солнышко поднимает нас,
Поднимаем руки мы по команде “раз”,
А над нами весело шелестит листва,
Ветер тихо клён качает,
Вправо - влево наклоняет.
Раз - наклон,
Два - наклон.
Зашумел листвою клён.

Приложение 3.

состав почвы



Приложение 4.

Тест.

1. Как называется слой, на котором растут растения?

а) перегной; б) почва; в) гумус; г) глина.

2. Назови основное свойство почвы:

а) наличие воздуха ; б) наличие воды; в) наличие растворимых солей;

г) плодородие-наличие большого количества перегноя.

3. Какой компонент не входит в состав почвы?

а) воздух ; б) вода ; в) глина ; г) перегной; д) пластмасса

4. Эти почвы особенно богаты перегноем. Он придает им темный цвет. Они самые плодородные.

а) тундровые ; б) луговые ; в) серые лесные ; г) черноземные; д) подзолистые

5. Где вода быстрее смывает почву?

а) в лесу ; б) на лугу ; в) где нет растений; г) на газоне

6*. Если произошло разрушение почвы ветром или потоком воды, что надо предпринять для охраны почвы?

а) снять остатки слоя почвы; б) внести удобрения и ядохимикаты;

в) посадить лесные полосы, правильно распахать склоны, провести снегозадержание;

г) построить забор.

7. *Какие почвы залегают на территории Ленинградской области?

а) черноземные; б) подзолистые; в) тундровые; г) горно-луговые

8* Сколько лет может пролежать в земле стеклянная бутылка?

а) один год ; б) 10 лет ; в) 100 лет ; г) практически вечно

9* Сколько лет может пролежать в земле консервная банка?

а) один год ; б) 10 лет ; в) 100 лет ; г) практически вечно

10* Сколько лет может пролежать в земле полиэтиленовый пакет?

а) один год ; б) 10 лет ; в) 100 лет ; г) практически вечно

Приложение 5.

Неведомая земля.

Наша животворная земля действительно прекрасна. Тонким рыхлым слоем выстилает почвенный покров всю «твердь земную». Если приглядеться внимательно (а еще лучше – вооружиться микроскопом), откроются картины необыкновенные. Взору предстанут причудливые архитектурные сооружения, сложнейшие лабиринты, пронизанные ходами, «галереями», «залами», состоящие из бесчисленного множества мельчайших ниш, пор и скважин. И повсюду кипит жизнь.

Одних обитателей увидеть несложно. Это - дождевые черви, личинки насекомых, мелкие клещи, бескрылые насекомые. В тончайших пленках воды, которые обволакивают почвенные частицы, снуют коловратки, жгутиконосцы, ползают амебы, извиваются круглые черви.

Другой мир недоступен невооруженному глазу. Но в тайны его проникают с помощью микроскопа. Именно благодаря ему мы знакомимся с микроорганизмами – невидимыми тружениками, проделывающими титаническую работу. Перегной под действием бактерий медленно, постепенно превращается в соли.

И, наконец третий живой компонент почвы – корни растений. Они неподвижны, но они живут – растут, дышат, «работают», доставляя из глубин почвы в надземные части растения воду и минеральные соединения, не говоря уже о том, что многие подземные части растений нас еще кормят.

В средней полосе России на каждом квадратном метре почвы можно встретить до тысячи разных почвенных обитателей. А вес их составляет лишь несколько грамм.

Весь этот мир живет по своим законам и совершает в природе работу огромной важности : перерабатывает мертвые растительные и животные останки, очищая от них почву, создает систему ходов и скважин, по которым к корням проникает воздух и вода. Как и земледельцы, почвенные животные постоянно перепашивают почву, вынося наверх частицы из нижних слоев.

Многие из них способны разлагать ядохимикаты, применяемые в сельском и лесном хозяйстве; они также захоранивают продукты промышленных и радиоактивных загрязнений. Иными словами, поддерживают в чистоте наш общий дом – Землю.

(По М Гилярову, Д. Криволицкому)

Приложение 6.

Тест.

1. Как называется слой, на котором растут растения?

а) **перегной**; б) почва; в) гумус; г) глина.

2. Назови основное свойство почвы:

а) наличие воздуха ; б) наличие воды; в) наличие растворимых солей;

г) **плодородие-наличие большого количества перегноя.**

3. Какой компонент не входит в состав почвы?

а) воздух ; б) вода ; в) глина ; г) перегной; д) **пластмасса**

4. Эти почвы особенно богаты перегноем. Он придает им темный цвет. Они самые плодородные.

а) тундровые ; б) луговые ; в) серые лесные ; г) **черноземные**; д) подзолистые

5. Где вода быстрее смывает почву?

а) в лесу ; б) на лугу ; в) **где нет растений**; г) на газоне

6* Если произошло разрушение почвы ветром или потоком воды, что надо предпринять для охраны почвы?

а) снять остатки слоя почвы; б) внести удобрения и ядохимикаты; в) **посадить лесные полосы, правильно распахать склоны, провести снегозадержание**; г) построить забор.

7 * Какие почвы залегают на территории Ленинградской области?

а) черноземные; б) **подзолистые**; в) тундровые; г) горно-луговые

8* Сколько лет может пролежать в земле стеклянная бутылка?

а) один год ; б) 10 лет ; в) **100 лет** ; г) практически вечно

9* Сколько лет может пролежать в земле консервная банка?

а) один год ; б) **10 лет** ; в) 100 лет ; г) практически вечно

10* Сколько лет может пролежать в земле полиэтиленовый пакет?

а) один год ; б) 10 лет ; в) 100 лет ; г) **практически вечно**