



Природа

Книга учителя

Майя Блиадзе • Русудан Ахвледиани

Гриф присвоен Министерством
образования, науки, культуры и
спорта Грузии



ПРИРОДА 4
Книга учителя

Тбилиси 2018

Авторы: **Георгий Кванталиани, Лела Макиашвили, Тамар Кванталиани**
Редактор: **Мака Сескурия, Елене Бериашвили, Меги Коберидзе**
Дизайн: **Ия Махатадзе**
Иллюстрации: **Нана Бурдули, Нука Тотосашвили, Георгий Маградзе**
Технический дизайн: **Тинатин Берберашвили, Ладო Ломсадзе**

ООО “Издательство Сулакаури”
Адрес: Пр. Давида Агмашенебели, 150, Тбилиси 0112
Тел.: 291 09 54, 291 11 65
Эл-почта: info@sulakauri.ge

ISBN 978-9941-30-381-4

THE NATURAL SCIENCE 4
Teacher’s Book

© Bakur Sulakauri Publishing, 2018
Tbilisi, Georgia
www.sulakauri.ge

Содержание

1. Введение	5
2. Детальные комментарии к каждому структурному элементу книги ученика (глава, параграф, тема) и их составным частям.....	8
3. Стандарт естествознания для IV класса.....	12
4. Соответствие учебника Национальному учебному плану.....	19
5. Методы обучения природоведению.....	22
6. Планирование урока.....	43
7. Методические рекомендации, касающиеся подключения в учебный процесс учеников, имеющих специальные образовательные нужды	47
8. Сценарии уроков и ответы на вопросы	55
Глава 1. Вода и круговорот воды	57
Глава 2. Основные группы организмов	76
Глава 3. Карта и географические объекты.....	99
Глава 4. Движение и силы.....	128
Глава 5. Развитие организмов	142
9. Формы оценки и рекомендации	160
10. Итоговые тесты	175
11. Ответы к итоговым тестам	191
12. Дополнительный материал для учителя.....	206

1. ВВЕДЕНИЕ

Подготовленная нами книга учителя «Природа-4» поможет педагогам достичь к концу учебного года результатов, определенных предметным стандартом, облегчит планирование и успешное проведение уроков с использованием активных методик обучения и сделает учебный процесс более интересным и увлекательным.

В книгах учителя первого, второго и третьего классов мы подробно описывали сценарии проведения каждого урока. Это было обусловлено новизной и спецификой обучения предмету. Книга учителя четвертого класса оставляет больше творческой свободы педагогам; в книге представлено несколько примерных сценариев для тех уроков, которые в учебнике сопровождаются текстами для чтения.

Мы предлагаем учителям несколько эффективных методов обработки и критического осмысления текстов, данных в учебнике, и педагог должен сам решить, в каком случае по какому методу будет проводить урок. Желательно, чтобы эти методы использовались поочередно, чтобы процесс обучения для детей не стал скучным. Естественно, учитель иногда может использовать традиционные методы обработки текстов или творчески их обогащать. Важно помнить, что наша задача состоит в том, чтобы учащиеся обучались, в основном, в течение урока. Кроме того, мы также должны помнить, что тексты по естествознанию не являются художественным произведением, и нет необходимости запоминать их механически от

начала до конца (что было обычным явлением во время традиционного обучения).

В книге учителя даны правильные и предположительные ответы на задания, которые приведены в учебнике. Привести ученика к этому правильному ответу не единственная наша задача. Это, конечно, желательно, но не менее важным является процесс поиска этих ответов и пути, которые способствуют развитию специфических умений и навыков (см. «Предметная программа по естествознанию»).

В учебнике вопросы, в основном, высокого мыслительного уровня, на них нет заранее определенных правильных ответов, и их цель заключается в развитии навыков глубокого и критического мышления учащихся. В учебнике иногда встречаются вопросы, ориентированные не на логическое мышление, а на память. Их ответы легко найти в самом тексте. Вот почему мы не сочли необходимым занести ответы на данные в учебнике вопросы в книгу учителя. Примечательно, что на уроках естествознания вопросы задают как учителя, так и ученики. Умение правильно задавать вопросы и способы реагирования на них имеют решающее значение для эффективного обучения. Подробнее о них мы поговорим отдельно.

Также очень важен вопрос проверки и оценки знаний учеников. Наши рекомендации основаны как на современных теоретических исследованиях в этом направлении, так и на личном практическом опыте.

Новые подходы в обучении естествознанию

Основной целью общего образования в Грузии является создание благоприятных условий для формирования свободной личности, носителя национальных и общечеловеческих ценностей. Система образования должна помочь подростку развить умственные и физические умения и навыки, получить необходимые знания.

Основываясь на полученных знаниях и опыте, подросток должен уметь поддерживать и защищать природную среду; эффективно использовать интеллектуальные достижения; собирать, обрабатывать и анализировать информацию. Школьное образование должно способствовать непрерывному развитию подростков для того, чтобы они могли в течение всей жизни самостоятельно приобретать новые знания и навыки, уметь адекватно определять собственные возможности и духовные наклонности и на основе этого занять свое место в общественной жизни; подросток должен быть готов сделать выбор для последующего образования и трудовой деятельности.

На учителя естествознания начальной ступени возложена весьма почетная и ответственная миссия, поскольку именно в этот период делаются первые шаги к познанию окружающего мира, расширяется кругозор учащихся, пробуждается интерес к исследованиям, познанию и открытию нового. Учитель должен так направить сознание ребенка, чтобы у него изначально сформировалось чувство ответственности за окружающую среду и чтобы он приобрел привычку заботиться о природе и овладел правилами здорового и безопасного образа жизни.

Преподаватель естественных наук должен помочь детям приобрести те знания, которые в будущем помогут им разобраться в сложных вопросах географии, биологии, физики и химии. Основой для этих фундаментальных наук является именно тот курс естествознания, который они проходят в начальных классах. Разумеется, воспитание специалиста по предмету естествознания не является единственной целью изучения этих предметов.

Следовательно, необходимо создать такие образовательные условия, в которых учащийся сможет выявить и развить свои интеллектуальные и духовные

качества и наклонности; сформировать и развить те умения и навыки получения и осознания информации, которые будут нужны ему на протяжении всей жизни.

На начальной ступени изучения естествознания у учащегося должно сформироваться правильное представление о мире, времени и пространстве. Он должен ознакомиться с необходимыми условиями существования жизни, с происходящими в природе процессами, чтобы увидеть связь между природными явлениями и объектами вокруг себя. Он должен приобрести знания о движении и равновесии тел, основных формах и источниках энергии, основных свойствах веществ, а также о природных ресурсах и материалах.

Учащийся уже с этого возраста должен осознать, что мир, в котором он живет, разнообразен, состоит из живых и неживых компонентов, которые находятся в тесных и динамичных взаимосвязях. Важно, чтобы он, с одной стороны, осознал все многообразие живой природы, ознакомился с основными группами организмов и их характеристиками, основными жизненными потребностями и жизненными циклами; с другой стороны, имел правильное представление о взаимозависимости человека и окружающей среды, понимал, какие полезные и вредные изменения может внести человек в окружающий мир, ознакомился с главными принципами защиты окружающей среды и понимал роль человека в окружающей среде. В результате всего этого у подростка должно сформироваться экологическое сознание и элементарные навыки заботы об окружающей среде. Эта роль возложена на всех учителей.

Согласно программе естествознания, радикально изменились требования как к знаниям учеников, так и к поведению учителя на уроке. Основной упор делается на специфические умения и навыки (наблюдение, учет, классификация, измерение, коммуникация ...), самостоятельное приобретение (точнее - конструирование) базовых знаний с использованием этих навыков. Соответственно, если мы посмотрим на результаты, которые должны быть достигнуты к концу учебного года, мы не сможем найти требование, что ученик должен запоминать тексты и затем рассказывать

их учителю (как было раньше, во время традиционного обучения).

Почему так? Неужели запоминание информации больше не считается знанием? Для чего тексты для чтения, если ученики не обязаны запоминать их?

Специалисты сферы образования уже давно обсуждают, что лучше - накопление информации о фактически существующих знаниях или приобретение концептуальных и практических знаний. Концептуальное подразумевает проникновение в суть вопроса, а практическое - навыки применения новых знаний в жизни. С конца прошлого века среди педагогов развитых стран мира превалирует второе мнение, согласно которому накопление фактических знаний само по себе не может сделать подростка полноценным участником общественной жизни. В современных условиях это уже невозможно. Специальные исследования показали, что в сегодняшнюю эпоху «информационного взрыва» фактические, информативные знания быстро «стареют». Через 10 лет 90% существующих сегодня знаний станут неточными и устареют. Однако, используя Интернет и компьютерную технику, люди получают доступ к неимоверному количеству информации. Должно быть ясно, что овладеть этим огромным объемом знаний учащемуся невозможно. Это и не имеет смысла, так как только малая часть информации, переданная нами ученикам, понадобится им в жизни. Чтобы добиться успеха в быстро меняющемся мире, учащиеся должны иметь навык нахождения необходимой информации и

уметь выяснять, что важно в этой информации, а что нет. Они должны уметь сортировать, обрабатывать и использовать информацию. Таким образом, согласно сегодняшнему видению, знание имеет цену только тогда, когда оно приносит пользу. Сегодня пользу приносят только те знания, которые концептуально осмыслены и возможно их практическое, творческое и критическое использование.

Вот почему одна из наших главных задач - подготовить ученика к творческому и критическому мышлению, чтобы он мог получать, анализировать, критически обсуждать, оценивать и использовать информацию для осуществления своих целей.

Исходя из всего вышесказанного, с помощью учебника естествознания и предложенных методов обучения мы стараемся помочь преподавателю в успешном достижении результатов, определенных государственным стандартом, и постепенном освоении современной, прогрессивной практики обучения природоведению. Основными направлениями этой практики являются:

- а) изучение естествознания путем непосредственного наблюдения и/или простых экспериментов;
- б) максимальное вынесение учебного процесса из классной комнаты на природу;
- в) углубленный анализ информационных текстов и развитие навыков критического мышления;
- г) построение/конструирование знания прямым манипулированием и практической работой.

2. ДЕТАЛЬНЫЕ КОММЕНТАРИИ К КАЖДОМУ СТРУКТУРНОМУ ЭЛЕМЕНТУ КНИГИ УЧИТЕЛЯ (ГЛАВА, ПАРАГРАФ, ТЕМА) И ИХ СОСТАВНЫМ ЧАСТЯМ

Составленный нами учебник для IV класса «Природа 4», состоит из 5 частей и 5 уроков. Согласно национальной учебной программе, в IV классе на «Природоведение» выделяется 2 часа в неделю в течение всего года. Исходя из содержания учебника, у учителя остается резервное время, которое он использует для различных видов активностей и самостоятельной работы.

Содержание учебника соответствует предусмотренным Национальным учебным планом результатам и индикаторам, которые должны быть достигнуты.

Каждый урок, в основном, состоит из текста, иллюстраций и заданий. Большинство из этих заданий предназначено для работы на уроке, но в некоторых случаях можно уделить им и внеурочное время (внеклассная работа, завершение работы дома); здесь же даны вопросы и рубрики: «Это интересно» или «Запомни». Также представлены практические работы, наблюдения, опыты, проекты. Активности даны как в уроках, так и в суммированном виде в конце главы. Это будет способствовать участию учеников в практических активностях, формированию и демонстрации элементарных исследовательских навыков. Книга учителя также включает образцы итоговых тестов и их ответы. При необходимости учитель может размножить эти тесты и использовать их на уроках. В книге учителя есть ряд дополнительных рекомендуемых активностей по дифференцированному обучению (для учеников с различными потребностями).

Новые термины даны другим (темным) шрифтом, который облегчает фокусирование внимания и их осмысление-запоминание. Соблюден норматив по количеству иностранных терминов.

В книге учителя, в отличие от предыдущих классов, не каждый урок расписан подробно, но мы приводим образцы уроков, проведенных по различным методикам, которые позволят учителю лучше постичь метод обучения, легче спланировать и осмыслить ход урока.

Иллюстрации (рисунки, фотографии, схемы и т.д. со своими надписями) играют важную роль в процессе активной передачи знаний. Их значение настолько

велико, что иногда в книге иллюстрации занимают больше места, чем тексты.

Преподаватель должен приучить детей к работе над иллюстрациями: связывать информацию, полученную из текста, с иллюстрацией. Работа над иллюстрациями повышает уровень осознанного освоения материала, помогает ученикам сравнивать предметы. Если ученики поверхностно посмотрят на иллюстрацию, они не заметят много важных деталей. Поверхностное восприятие материала не дает никакой пользы, необходимо систематически приучать детей внимательно рассматривать изображения, анализировать их, сравнивать с другими изображениями, объяснять содержание.

Согласно фундаментальному исследованию французских ученых Ф.М.Феррари и К.Рочеси «Составление и анализ школьных учебников», в учебниках необходимо соблюдать определенное соотношение текста и иллюстраций. По их рекомендациям, минимальное количество иллюстраций в учебниках по естественнонаучным предметам должно быть 60% и более.

Учитывая возрастные особенности учащихся, мы в нашем учебнике постарались приблизиться к этой норме.

Понятно, что иллюстрации в учебнике должны быть не только для привлечения внимания; они выполняют определенные образовательные функции и могут непосредственно иллюстрировать часть текста или предоставлять ученику независимую информацию.

В первом случае, когда иллюстрация служит приданию наглядности текстовому содержанию, ее существование оправдано, если:

- иллюстрация дает хотя бы немного такой информации, которой нет в тексте;
- без иллюстрации было бы трудно понять содержание;
- удобно включить ее в учебный процесс и использовать;
- в учебнике начальных классов имеет эстетическо-визуальный характер.

Во втором случае мы имеем дело с иллюстрациями, которые предоставляют ученикам независимую

информацию:

- без них невозможно полностью понять содержание;

- необходимо включить их в учебный процесс и использовать;

Преподаватель может по своему усмотрению индивидуально предложить некоторым ученикам использовать иллюстрации. В учебнике оба типа иллюстраций даны таким образом, что возможен их полноценный анализ. Также можно использовать как предложенные нами, так и дополнительные электронные ресурсы.

Преподаватель может не ограничиться иллюстрациями в учебнике. Найти множество иллюстративных материалов можно в журналах, газетах, рекламных

буклетах, Интернете, на этикетках различных товаров и т.д. В подготовку иллюстративного материала (например, плакатов) с удовольствием подключаются сами учащиеся, что способствует осознанной учебе и запоминанию материала. В качестве иллюстраций можно использовать, например, листья различных растений, перья птиц и многое другое. Производится их тематическое прикрепление к листам плаката и снабжение соответствующими текстами. Такие наглядные материалы, прикрепленные к стене, ни один раз помогут учителю в учебном процессе. Книга учителя содержит образцы суммирующих текстов и их ответы.

Структура книги учителя.

Каждый урок начинается с заглавной страницы, где коротко сформулирован рассматриваемый материал. На понятном для ребенка языке объяснено, что он узнает, поймет и сможет после изучения данной главы.



В книгу ученика включены приложения, инструкции к применению которых детально расписаны в сценариях уроков, данных в книге учителя.

В верхнем левом углу дается номер параграфа.

Основной текст.

Название урока.

14 ГОРИЗОНТ

Если встанешь на открытое место или поднимешься на вершину горы, перед тобой откроется большое пространство. Это пространство, которое ты можешь окинуть взглядом, называется горизонтом.

На открытом месте, где ничего не мешает обозрению, мы видим гораздо большее пространство и горизонт открыт. Там, где здания, горы или деревья мешают обозрению, пространство горизонта не видно, и поэтому горизонт закрыт.

Если встанешь на открытое пространство и помотришь вокруг, заметишь, что линия горизонта создает вокруг тебя ощущение. Линию горизонта заметить в городе или в лесу очень трудно, в лесу - вообще невозможно.

Если будешь идти все время прямо, то линия горизонта тоже будет перемещаться вместе с тобой. Сколько бы ты ни шёл, дойти до линии горизонта невозможно.

Когда мы смотрим с берега на море, то кажется, что море и небо соединяются. Какое место на этой фотографии является линией горизонта?

1

Посмотри на фотографии и определи, какой из представленных горизонтов является открытым, а какой закрытым? Почему ты так думаешь?

2

Известно, чем выше мы поднимаемся, тем больше открывается пространство горизонта. В это время пространство настолько велико, что кажется, что где-то далеко вода или земля заканчиваются и соединяются с небом. Это место называется линией горизонта.

УПРАЖНЕНИЯ

1 Какая разница между открытым и закрытым горизонтом?

2 Посмотри на рисунки и определи, где мальчик видит более обширный горизонт и объясни, почему?

3 Откуда видимость горизонта лучше - с вершины горы или с поля? Почему?

4 Как ты думаешь, можно ли дойти до линии горизонта и почему?

ПРАКТИКА

Опиши, что ты видишь из окна классной комнаты, и выясни, какой горизонт - открытый или закрытый?

56 • глава 3

глава 3 • 57

Учебная, текстовая часть сопровождается разнообразными иллюстрациями и картографическим материалом (фотографии, карты, таблицы, схемы, диаграммы и т.д.), которые имеют важную нагрузку. Упражнения выделены соответствующим логотипом.

В каждой учебной теме дан блок упражнений (в котором объединены устные, письменные, практические упражнения), значительная часть которого выполняется в классе на уроке.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Чума - опасное бактериальное заболевание, которое несколько раз распространялось по всему миру и каждый раз забирало миллионы человеческих жизней. Впервые в истории болезнь была описана римлянами в 542 году. Во второй раз её назвали «черная смерть», потому что в 1347-1352 годах чума поразила 1/4 европейского населения. В третий раз в XIX веке эпидемия чумы убила 10 миллионов человек в Китае. На сегодняшний день эта болезнь больше не представляет угрозу, так как она успешно лечится.



Некоторые учебные темы сопровождается рубрика «Это интересно», с помощью которой ученики узнают дополнительную информацию касательно этой темы.

ПОДУМАЙ

1. По каким признакам млекопитающие объединены в одну группу.
2. Назови три сходства между собакой, кошкой и мышью. Подумай, чем они отличаются от улитки.



Некоторые упражнения сопровождается рубрика «Подумай», которая содержит относительно сложные вопросы и задания на размышление, требующие анализа проблемы.

ПРОВЕДИ ОПЫТ 3

Необходимый материал: 2 одинаковых прозрачных стакана, вода, маркер, блюдце.

Ход опыта:

1. В два одинаковых стакана налей одинаковое количество воды. Маркером пометь уровень воды в стаканах и поставь их на освещенный солнцем подоконник.
2. Первый стакан накрой блюдцем, а второй оставь открытым.
3. Через 3-4 дня проверь уровень воды в обоих стаканах и снова отметь маркером.
4. Результаты запиши в тетрадь и сделай вывод.



Рубрики «Проведи опыт», «Наблюдение» и «Проект» подразумевают наблюдение, сбор и анализ данных, полученных в результате эксперимента и опыта.

Учтите, что письменные задания не должны выполняться в учебнике.

ВСПОМНИ

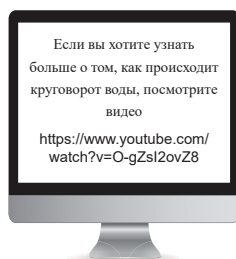
1. Какое значение имеет вода для человека, животных и растений?
2. Где встречается вода в природе?

Рубрика «Вспомни» способствует активации жизненного опыта или пройденного материала.

ЗАПОМНИ

Круговорот воды объединяет всю воду на земле.
Круговорот воды зависит от солнечной энергии.

Рубрика «Запомни» поможет ученику в запоминании положений, связанных с темой в целом или данных в параграфе.



На мониторе изображен адрес связанной с темой Интернет – страницы для соответствующей возрастной группы, которая дает возможность получить больше информации или подключиться к электронной игре.

3. СТАНДАРТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ ДЛЯ IV КЛАССА

ИНДЕКС РЕЗУЛЬТАТОВ	РЕЗУЛЬТАТ СТАНДАРТА
1. НАПРАВЛЕНИЕ: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.	
ПРИР. НАЧ.(I).1.	Учащийся должен уметь: принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования.
1.НАПРАВЛЕНИЕ: ЖИВОЙ МИР.	
ПРИР. НАЧ.(I).2.	Учащийся должен уметь: описывать и характеризовать организмы (растения и животные) по их основным свойствам/признакам; группировать организмы, характеризовать и сравнивать группы, рассуждать о своеобразии строения, поведения и жизненных циклов их типичных представителей; рассуждать о жизненных потребностях организмов и влиянии на них внешних факторов.
2. НАПРАВЛЕНИЕ: ТЕЛА И ЯВЛЕНИЯ.	
ПРИР. НАЧ.(I).3.	Учащийся должен уметь : характеризовать свойства тел и составляющих их материалов/веществ; рассуждать об источниках и распространении звука, света и тепла; рассуждать о роли передачи тепла в изменении агрегатного состояния; характеризовать легко наблюдаемые движения и силы.
3. НАПРАВЛЕНИЕ: ЗЕМЛЯ И ОКРУЖАЮЩИЙ МИР	
ПРИР. НАЧ.(I).4.	Учащийся должен уметь: ориентироваться в локальной среде; описывать важные объекты воды и суши и узнавать их на разного рода планах и картах; рассуждать о значении природных ресурсов; описывать циклические природные явления и рассуждать о вызывающих их причинах.

РЕЗУЛЬТАТЫ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ДОСТИГНУТЫ К КОНЦУ ГОДА, И ИХ ИНДИКАТОРЫ.

Направление: Научные исследования.

ПРИР.IV.1.Учащийся должен уметь принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования.

Результат достигнут, если учащийся:

- задает соответствующие вопросы и для ответа на них использует разные методы исследований;
- проводит простую исследовательскую/практическую работу с соблюдением правил безопасности;
- проводит измерения с помощью различных приборов (термометр, линейка, секундомер, весы), используя стандартные единицы измерения;

- использует разные возможности для учета-организации результатов исследования (простой научный язык, пиктограмму, таблицу, фото, видео);
- сравнивает и группирует данные, полученные в результате исследования, и анализирует и отображает их с помощью пиктограммы, таблицы, простой схемы;
- формулирует ответы на вопросы, основанные на собственных наблюдениях и мнении, используя простые термины естествознания;
- сравнивает результаты собственных наблюдений с результатами наблюдений одноклассников;
- представляет полученные результаты и выводы перед одноклассниками, используя различные коммуникативные формы (например, устная речь, письменная речь, информационные технологии).

Направление: Живой мир

ПРИР.IV.2. Учащийся должен уметь характеризовать отдельные группы организмов.

Результат достигнут, если учащийся:

- определяет типичных представителей отдельных групп по некоторым видимым признакам;
- различает отдельные группы организмов (бактерии, грибы, черви, членистоногие, рыбы, амфибии, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие, хвойные и цветковые растения) по строению (например, по внешним свойствам/признакам тела, скелета) и по особенностям размножения;
- сравнивает и группирует животных в соответствии со строением, средой обитания и характеристиками размножения; (Например, позвоночные - беспозвоночные, водные животные - наземные животные, яйцекладущие - живородящие);
- сравнивает и группирует растения (хвойные-цветковые) в соответствии со строением (типичный лист - хвоя, отсутствие - присутствие цветка/плода).

Содержание

Организмы делятся на группы: бактерии, грибы, растения, животные. Есть беспозвоночные и позвоночные. Представителями беспозвоночных животных являются черви и членистоногие. Позвоночные животные - рыбы, амфибии, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Организмы, объединенные в группы животных, отличаются друг от друга по строению, питанию, репродуктивным характеристикам, среде обитания и образу жизни. Растения встречаются в виде трав, кустарников, деревьев. Наиболее широко распространены цветковые растения. Они образуют цветок, который является органом размножения. В цветке образуются семена. В отличие от цветковых растений, хвойные растения не дают цветов и плодов. Их семена помещены в шишку. В Грузии распространены многие виды грибов, растений и животных. Некоторые бактерии, грибы или животные являются переносчиками заразных заболеваний.

Рекомендуемые активности

Преподаватель:

- предлагает ученикам иллюстрации/видеоматериал отдельных групп животных, просит сгруппировать их по видимым свойствам-признакам и назвать критерий группировки;
- знакомит учеников с окружающей средой (например, школьный двор, прилегающие районы, ботанический сад, зоопарк) и просит отнести то или иное растение или животное к соответствующей группе;

- просит учеников создать модель животного/растения и отнести к соответствующей группе. Организует классную выставку;
- предоставляет учащимся образцы покрова различных животных (шерсть, перья, чешуя, роговая чешуя), просит изучить их через лупу, описать и отнести к соответствующему животному/группе животных. Выразить мнение о том, в чем заключаются особенности построения каждого из них;
- просит учащихся привести примеры ухода за потомством (птицы – создание гнезд, уход за яйцами, выкармливание птенцов, млекопитающие - выкармливание, забота и воспитание детенышей).

ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь сравнивать жизненные циклы различных организмов.

Результат достигнут, если учащийся:

- определяет основные этапы жизненного цикла животных и растений (животные - рождение, рост и развитие, размножение; растения - набухание, прорастание, рост и развитие, размножение), описывает их;
- наблюдает жизненные циклы организмов на разных стадиях, заключение представляет в виде рисунков или записи;
- составляет из фрагментов схему, отражающую жизненный цикл конкретного организма, использует ИКТ для построения простых схем;
- иллюстрирует соответствующими примерами постоянное изменение организмов в процессе роста и развития и прохождение различных жизненно важных стадий;
- находит сходства и различия между жизненными циклами разных животных (например, собак, ласточек, лягушек, бабочек);
- собирает информацию о том, как может отразиться деятельность человека на жизненных циклах организмов.

Содержание

Организмы растут, взрослеют, стареют, приносят потомство. Индивиды нового поколения идут по тому же пути. Единство этих процессов называется жизненным циклом. Организмы различными способами обеспечивают сохранение потомства, например, растения производят большое количество семян, млекопитающие заботятся о своих детенышах. Основные стадии жизненного цикла животных: рождение, рост и развитие, размножение; растений- набухание семян, прорастание, рост и развитие, размножение. Развитие некоторых животных происходит без существенных трансформаций, а некоторые на разных стадиях жизненного цикла имеют разное строение и жизненные потребности. Несхожесть между разными стадиями жизненного цикла важна для снижения конкуренции между организмами и их выживания. Вмешательство человека в природные процессы может негативно повлиять на жизненный цикл организмов.

Рекомендуемые активности

Преподаватель:

- предлагает иллюстрации или показывает видеоматериал, отражающий различные жизненные стадии организма, просит высказать суждение, как меняется организм в процессе роста и развития, задает вопросы: (например, в чем разница между ростом и развитием людей и бабочек?);
- просит учеников создать простой рисунок/рисунок/схему для описания жизненного цикла конкретного организма, или последовательно расположить различные стадии его жизненного

цикла;

- вместе с учениками создает искусственную среду обитания (например, с использованием закрытой банки, почвы и песка, гальки, маленького размера растений и животных, а именно червей и различных насекомых, аквариума с рыбками и водорослями). Просит учеников представить результаты в виде рисунков/фотографий или записей;
- беседует с учениками о значении для человека некоторых организмов, находящихся на различных стадиях жизненного цикла (например, тутового шелкопряда на гусеничной стадии- образование шелковой пряжи, некоторых паразитов на стадии яйца – заболевание человека);
- задает вопрос: «Какое значение для организма имеют изменения, происходящие в процессе роста и развития?»- и просит учеников высказать свои предположения;
- просит учеников изучить различные стадии жизненного цикла конкретного организма путем непосредственного наблюдения и представить результаты в виде рисунков или записей;
- предлагает ученикам выбрать желаемое животное, найти информацию об особенностях его жизненного цикла, описать сходство и различие между разными жизненными стадиями.

Направление: Тела и явления

ПРИР. IV.4. Учащийся должен уметь характеризовать легко наблюдаемые движение и силу

Результат достигнут, если ученик:

- наблюдает и различает различные типы движения (например, скольжение, кружение, раскачивание, прыжки);
- описывает и сравнивает друг с другом различные движения в соответствии с их характеристиками (скорость, направление);
- проводит простые опыты для выявления влияния силы на движение тела (изменение скорости и/или направления);
- различает контактные (толчок, тяга) и действующие на расстоянии (притяжение магнита, земное притяжение) силы.

Содержание

Легко наблюдаемыми движениями являются: скольжение, кружение, раскачивание... и т. д. Их возможно характеризовать по скорости движения (медленно, быстро) и по направлению движения. Изменение скорости или направления движения тела обусловлено действием на это тело силы/сил. Примеры легко наблюдаемых сил: толчок, притяжение, магнитное притяжение и сила притяжения Земли. При действии некоторых сил (толчка, притяжения) взаимодействующие тела непосредственно касаются друг друга, а некоторые действуют на расстоянии (притяжение магнитов или магнита и металла, притяжение Земли).

Рекомендуемые активности

Преподаватель:

- сам или любой ученик показывает остальным ученикам примеры различных движений и просит их назвать эти движения (например, скольжение, кружение, раскачивание, прыжки), описать изменения их скорости и направления;
- предлагает учащимся, используя любую силу (например, силу притяжения, силу земного притяжения, магнита), привести в движение какое-нибудь тело (например, игрушечный

- автомобиль). Ученики называют силу, вызвавшую движение тела, и обосновывают свое мнение;
- поручает группам учеников подготовить простую модель транспортного средства (например, автомобиля, поезда, лодки), которое сможет передвигаться с помощью толчка, пружины или резинки. Описать этапы создания модели (последовательность действий, появившиеся сложности и пути их преодоления).

ПРИР.IV.5. Учащийся должен уметь связывать изменение агрегатного состояния воды с теплопередачей

Результат достигнут, если ученик:

- распознает и называет различные состояния воды (жидкость, лед, пар) в естественной среде и/или на иллюстрации;
- описывает изменения в состоянии воды (испарение, конденсация, таяние, замерзание) и рассуждает о важности этих изменений в быту и в жизнедеятельности человека (например, испарение воды с мокрой одежды);
- исследует, что происходит в водой, находящейся в различных агрегатных состояниях, в случае отдачи или приема тепла (например, при нагревании лед превращается в воду; пары воды становятся жидкими при охлаждении, а вода замерзает);
- рассуждает о связи изменения агрегатного состояния воды с явлениями, происходящими в окружающей среде (дождь, снег, град, замерзание воды в водоемах).

Содержание

В природе вода может находиться в разных агрегатных состояниях. Переход воды из одного состояния в другое зависит от отдачи/приема тепла. При приеме/поглощении тепла вода переходит из твердого состояния в жидкое, а из жидкого - в газообразное, то есть испаряется. При отдаче тепла происходит обратный процесс: вода из газообразного состояния переходит в жидкое, то есть конденсируется, и в случае дальнейшей отдачи тепла, жидкость переходит в твердое состояние то есть замерзает. Человек использует воду во всех трех агрегатных состояниях. Изменение агрегатного состояния воды является обратимым процессом, что приводит к выпадению осадков, круговороту воды в природе.

Рекомендуемые активности

Преподаватель:

- предлагает ученикам на опыте проверить свойства воды (форма, занимаемый объем, видима или нет) в различных агрегатных состояниях;
- поручает учащимся провести домашние опыты и понаблюдать за воздействием температуры окружающей среды на кубик льда (измерить температуру в холодильнике и в комнате, где проводится наблюдение);
- предлагает ученикам выяснить, меняется или нет масса воды при изменении ее агрегатного состояния (например, наблюдая за таянием кубика льда);
- предоставляет соответствующие ресурсы и инструкцию (включая меры безопасности) и поручает понаблюдать за процессом испарения и конденсации воды.

Направление: Земля и окружающая среда.

ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте

Результат достигнут, если ученик:

- читает географическую карту, используя легенду;
- называет и определяет основные координатные элементы (например, полюсы, экватор, основные и промежуточные стороны горизонта);
- определяет на карте крупные географические водные объекты и объекты суши (например, континенты, океаны, острова, полуострова);
- использует стороны горизонта для описания по карте крупных географических объектов (например, к востоку от Африки, вблизи Южного полюса);
- находит на карте Грузию, описывает ее местоположение относительно географических объектов (например, на западе граничит с Черным морем);
- описывает географические объекты в соответствии с их составными частями и особенностями.

Содержание

Землю разделяют на большие части земли и суши - континенты и океаны. На карте/глобусе поверхность Земли изображена в уменьшенном виде. Разделяют основные и промежуточные стороны горизонта. Для нанесения объектов на карту используют условные обозначения. У каждой карты есть легенда, которая объясняет, что означают вышеупомянутые условные знаки.

Рекомендуемые активности

Преподаватель:

- просит учеников посмотреть сверху на горы, реки, озера, вылепленные из пластилина, и попытаться нарисовать вид сверху. Они обнаружат, что окружающая среда сверху, с высоты выглядит иначе. Просит сравнить свои рисунки с картой, обратить внимание, как выглядят горы, реки и другие объекты в окружающей среде, и как они выглядят на карте;
- загадывает объект и называет существующие вокруг него объекты с указанием сторон горизонта. Ученики должны угадать загаданный объект;
- при наличии соответствующих ресурсов дает ученикам реальный маршрут. Предлагает ученикам по карте и с помощью системы глобального позиционирования (GPS) найти маршрут в локальной среде;
- при наличии соответствующих ресурсов (например, подключенный к Интернету ноутбук), дает ученикам задание найти расстояние между двумя объектами (например, школой и домом) на виртуальной модели Земли (например, Google Earth, Google Map, Bing Maps).

ПРИР.IV.7. Учащийся должен уметь характеризовать круговорот воды в природе

Результат достигнут, если ученик:

- наблюдает и описывает по иллюстрациям или другим наглядным пособиям различное агрегатное состояние воды в природе;
- рассуждает о важности различных агрегатных состояний воды в природе;
- связывает появление дождя и снега с изменением агрегатного состояния воды в природе;

- выражает схематично и/или создает модель круговорота воды в природе;
- иллюстрирует на примерах важность для живого мира круговорота воды в природе.

Содержание

Вода с поверхности земли испаряется, поднимается вверх, охлаждается, образует облака и возвращается на землю в виде различных осадков (снег и град) - этот процесс называется круговоротом воды в природе и носит циклический характер. Круговорот воды имеет большое значение для живой и неживой природы.

Рекомендуемые активности

Преподаватель:

- поручает ученикам составить схему отдельных этапов процесса круговорота воды и сделать надписи, используя соответствующую терминологию;
- предлагает ученикам обсудить в группах и сравнить и сравнить процессы испарения воды в разное время года. Обосновать свое мнение;
- проводит дискуссию и дает ученикам возможность высказать свое мнение о том, что произойдет в случае отсутствия круговорота воды на земле;
- предлагает учащимся связать возникновение дождя с процессами испарения и конденсации воды и разработать модель дождя, применяя соответствующие ресурсы (чайник или другой сосуд для кипячения воды, тарелка или крышка для посуды). Затем показывает, соблюдая правила безопасности, как работает эта модель.

		1	2	3	4	5	6	7
Глава III: Карта и географические объекты.								
14. Горизонт.	1							
15. Стороны горизонта.	1							
16. Что такое ориентирование?	1							
17. Как найти дорогу.	1							
18. Компас.	2							
19. Ориентирование по местным признакам.	1							
20. Вода и суша.	1							
21. Что такое карта?	1							
22. Как прочитать карту?	1							
23. Какие существуют карты.	1							
24. Континенты.	1							
25. Океаны.	1							
26. Горы и равнины.								
27. Моря.								
28. Озера и водохранилища.								
29. Реки.								
30. Грузия.								
31. Черное море.								
Глава IV: Движение и скорость.								
32. Что такое движение.	1							
33. Почему движутся тела?	1							
34. Что такое сила?	1							
35. Какие существуют силы.	1							

		1	2	3	4	5	6	7
Глава V: Развитие организмов.								
36. Рост-развитие и размножение организмов.	1							
37. Жизненный цикл хвойных растений.	1							
38. Жизненный цикл цветковых растений.								
39. Трехступенчатый цикл развития насекомых								
40. Четырехступенчатый цикл развития насекомых.								
41. Жизненный цикл амфибий.								
42. Жизненный цикл пресмыкающихся и птиц.								
43. Жизненный цикл млекопитающих.								
32. Жизненный цикл цветковых растений.	1							
33. Четырехступенчатый цикл развития насекомых.	1							
34. Жизненный цикл амфибий.	1							
35. Жизненный цикл пресмыкающихся и птиц.	1							
36. Жизненный цикл млекопитающих.	1							

5. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИРОДОВЕДЕНИЮ

Нет необходимости доказывать, что естественные науки носят не только описательный характер и что существующие фактические знания получены путем многолетних исследований явлений. Поэтому, если мы хотим, чтобы ученик заинтересовался природоведением, желательно активно подключать его к исследованиям изучаемой темы и не ограничиваться подачей только сухих фактических знаний и готовых материалов. Любопытство ребенка должно быть удовлетворено поиском информации, работой с наглядными пособиями и интерактивным обучением. У него с самого раннего возраста должны развиваться специфические навыки, связанные с исследованиями окружающей среды, в частности, наблюдением за состоянием окружающей среды; опознанием природных явлений и описанием простых процессов; сбором данных путем наблюдения, проведением простых опытов и экспериментов; классификацией объектов по их характеристикам; учетом, организацией и представлением различными способами количественных данных; заботой об охране окружающей среды и соблюдением правил безопасности.

Чтобы овладеть методами познания окружающей среды, подростки должны познакомиться с практическим использованием простых инструментов, измерительно-расчетными операциями, научиться ориентации на месте, использовать планы и карты и т.д. Тем самым они углубляют интерес к исследованию мира, создается основа того, чтобы они не просто воспринимали явления повседневной жизни, а стремились найти причинно-следственные связи между ними.

Основным направлением современной глобальной политики образования является образование, ориентированное на ученика. Поэтому желательно, чтобы методика обучения была ориентирована на ученика, т. е. была интерактивной. Традиционные методы обучения представляли учителя как центральную фигуру учебного процесса; учитель был основным источником знаний, он давал информацию, задавал вопросы, решал проблемы, делал выводы и предлагал школьникам все в готовом виде. Интерактивная методика ориентирована на ученика, который является центральной фигурой учебного процесса и активно участвует во всех учебных действиях: приобретает и использует новые знания. Методика, ориентированная на ученика, служит максимальному выявлению внутренних сил и способностей ребенка.

Познакомимся с методами, которые характерны для естествознания, стимулируют интерес подростков к этому предмету и помогают эффективно изучать его.

ОПЫТ И ЭКСПЕРИМЕНТ

Описание метода:

При ознакомлении со свойствами объектов природы и природных явлений особое значение имеют такие виды практической работы, как опыт и эксперимент. Опыты и эксперименты позволяют в условиях классной комнаты искусственно воссоздавать некоторые природные явления, проверять высказанные учащимися предположения, гипотезы. Опыты и эксперименты, проводимые учениками, дают им возможность в будущем использовать полученные знания в практической деятельности.

Опыты и эксперименты способствуют формированию правильного представления учащихся об объектах живой и неживой природы, а также о природных явлениях на основе их непосредственного участия и личного опыта.

Использование опытов и экспериментов особенно важно при изучении таких вопросов, как различные материалы, вещества и тела, полезные ископаемые, состав и свойства почвы и т. д.

Целью использования этого метода является развитие таких навыков учащегося, как:

установление реальных понятий о природных объектах и событиях; формирование и развитие способности собирать, обобщать, сравнивать, анализировать информацию и делать выводы; концентрировать внимание, проявлять интерес, ответственность, самостоятельность, желание поиска и открытия.

Метод позволяет преодолеть трудности, связанные с освоением теоретических знаний, уточнить и расширить имеющиеся у учащегося знания.

Использование метода:

Опыт и эксперимент проводится демонстративно или фронтально. Если учителю для проведения опыта необходимы огонь или те материалы, которые детям трудно использовать или они опасны для них, демонстративные опыты/эксперименты проводит сам преподаватель. Нужно для опыта оборудование должно быть размещено на столе, на специальной подставке, чтобы каждый ученик мог видеть опыт/эксперимент. Во время демонстрационного опыта/эксперимента учитель показывает ученикам лабораторные устройства (оборудование, аппарат, материал и т. д.), проводит опыт или эксперимент и помогает им дать объяснение происходящему явлению.

Во время фронтальных опытов/ экспериментов небольшой группе учащихся раздаются необходимые устройства и материалы. Учитель знакомит их с рабочей инструкцией (например, указывает на страницу книги, где описан опыт/эксперимент, пишет или размещает на доске заранее разработанные указания) и выясняет, насколько они понятны ученикам. После изучения указаний ученики под руководством учителя проводят опыт или эксперимент. В процессе проведения опыта ученики записывают результаты, а в конце анализируют полученные результаты и делают соответствующие выводы.

План действий:

1. Определение проблемы/объекта исследования;
2. Высказывание предположения (гипотезы);
3. Подготовка материалов и устройств, необходимых для проведения опыта/эксперимента;
4. Предоставление рабочих инструкций;
5. Наблюдение за рабочим процессом;
6. Учет данных;
7. Анализ и интерпретация данных;
8. Проверка предположения и получение заключения;
9. Определение возможности практического использования.

При применении метода следует учитывать правильную организацию работы.

Во время опыта и эксперимента учитель проверяет необходимое оборудование, выбирает необходимый материал. Перед началом урока у него должен быть уже проведен аналогичный опыт или эксперимент. Также необходимо обустроить учебное пространство соответствующим образом (например, расположение парт), внимательно ознакомиться с правилами безопасности и придерживаться их.

ЭКСКУРСИЯ И ЭКСПЕДИЦИЯ.

Описание метода:

Для изучения природоведения в начальных классах большое значение имеют экскурсии и тематические экспедиции, которые помогают ученикам более глубоко и фундаментально изучить разнообразие природных объектов и явлений, разобраться в них, выяснить существующие связи между организмами и условиями окружающей среды. И что еще более важно, во время экскурсий и экспедиций у учеников вырабатывается эмоционально позитивное отношение к окружающей среде и появляется возможность связать с реальностью то, что было выучено на уроке.

Содержание экскурсии или экспедиции должно быть напрямую связано с материалом, который был изучен на предыдущем или будет изучен на последующих уроках. В то же время материалы, собранные во время экскурсии или экспедиции, полученные представления и наблюдения должны быть использованы в учебном процессе.

Исследовательский и заботливый подход к природе дает возможность преподавателю во время экскурсий или экспедиций научить детей ориентироваться в пространстве и во времени, наблюдать, сравнивать и находить связи между природными объектами и явлениями, а, главное, прививает чувство ответственности за окружающую среду, пробуждает желание заботиться о ней.

Экскурсия и экспедиция основываются на восприятии учащимися изучаемых объектов и явлений в природных или искусственно созданных (зоопарк, ботанический сад, музей и т.д.) условиях. Экскурсия и экспедиция помогают учащимся в формировании реалистичного взгляда на окружающий мир в целом, в котором все компоненты взаимосвязаны.

Целью использования этого метода является развитие таких навыков учащегося, как:

Наблюдение, сравнение, исследование и установление связей между природными объектами и явлениями; независимое исследование окружающей реальности, забота об окружающей среде и ответственность, экологическое сознание.

Экскурсии или экспедиции выполняют большую познавательную и воспитательную функцию: они углубляют и расширяют знания учащихся и способствуют слиянию теоретического знания с практикой; у учащихся вырабатывается экологическое и эстетическое сознание, положительные эмоции.

Использование метода:

Экскурсии и экспедиции проводятся на природе, в музее, на выставке, в ботаническом саду, в зоопарке, на охраняемых территориях, на предприятиях и т. д.

Экскурсии и экспедиции могут быть учебными (программными) и неучебными (внепрограммными), тематическими и комплексными. Учебные экскурсии и экспедиции могут проводиться до изучения темы (например, экскурсия для изучения местоположения школы), а также и после ее изучения (например, после изучения темы погоды, животных и растений).

Экскурсии и экспедиции обычно состоят из трех этапов: подготовительного (организационный), базового (определение цели, задачи экскурсии или экспедиции) и итогового (презентация работ).

Наиболее важным фактором является то, что после подготовительной работы ученикам будут предоставлены свобода и независимость действий, чтобы они могли почувствовать себя полевыми исследователями. Именно экскурсия и экспедиция дает ученикам возможность на личном опыте овладеть навыком сбора материала на природе, поле или рабочем месте, научиться некоторым методам консервации собранного материала, а также познакомиться с природой и природными явлениями.

После экскурсии или экспедиции ученики должны подготовить письменный или другой отчет о своих наблюдениях, исследованиях. Также необходимо подготовить, сохранить и проанализировать собранные материалы, сравнить их с соответствующим уроком в учебнике, обсудить проблемы экологии и защиты природы, обсудить организацию возможного практического мероприятия, обсудить и спланировать другие практические действия (например, после экспедиции или экскурсии в ботанический сад- сбор лекарственных трав, разведение декоративных или других растений в школьном дворе и разведение небольшого ботанического сада, создание живого уголка, с помощью собранных материалов и результатов проведенного анализа подготовка вспомогательных средств, гербария, аквариума и т. д.).

План действий:

1. Планирование экскурсии или экспедиции: учитель заранее знакомится с местом проведения экскурсии или экспедиции, находит и выбирает наиболее интересные типичные объекты, исследует маршрут, удобные места для остановки, обдумывает характер проведения учениками независимых наблюдений или работ, что они могут собрать в это время, составляет план проведения экскурсии или экспедиции, определяет основные вопросы для итоговой беседы.
2. Подготовка учеников: учитель знакомит учеников с задачами и содержанием экскурсии или экспедиции; распределяет задания и соответствующее оборудование (например, компас, лопатка, папки для гербария, этикетки, банки, сачки, лупа и т. д.) между учащимися; знакомит с правилами поведения и безопасности на природе.
3. Подведение итогов экскурсии или экспедиции: обработка и использование материалов, собранных во время экскурсии или экспедиции.

При применении метода следует учитывать:

предварительное планирование и правильную организацию, соблюдение правил поведения на природе и правил безопасности, исходя из локации населенного пункта и школы.

НАБЛЮДЕНИЕ

Описание метода:

Наблюдение является одним из основных методов изучения природоведения и имеет особенно большое значение в начальных классах, так как именно у учеников этого возраста формируются конкретные представления об окружающем мире, с помощью непосредственного наблюдения и изучения природы. Под наблюдением подразумевается непосредственное восприятие учениками объектов и явлений живой и неживой природы с целью выработки правильных идей, понятий и навыков.

Основным требованием к организации наблюдения является хорошо продуманная и понятная программа, которая отражает не только содержание, последовательность наблюдений, способы их проведения, но и способы практического применения результатов.

Целью этого метода является выработка у ученика таких навыков, как:

наблюдение, память, внимание, ответственность, интерес и любознательность, инициативность и самостоятельность;

формирование реальных и конкретных представлений и понятий об окружающей действительности; определение закономерностей в постоянно меняющихся природных явлениях, их взаимосвязях, во всех природных процессах; логическое мышление; устная и письменная речь с соответствующей адекватной терминологией; развитие экологического сознания.

Использование метода:

в начальных классах можно проводить различные наблюдения. Например, за погодой, сезонными изменениями растений, изменениями жизни животных, изменением высоты Солнца над горизонтом и на основе этого за продолжительностью дня, за ночным звездным небом, движением различных тел и т. д.

При использовании метода задачи должны постепенно усложняться. Выделяется несколько этапов формирования навыков наблюдения:

1. Наблюдение под непосредственным руководством учителя. Используется, в основном, в I классе, когда ученики еще не имеют привычки наблюдения за окружающим миром и способности фиксировать эти изменения.
2. Краткосрочные систематические наблюдения. Их проводят ученики по заданию учителя. Например, наблюдают за созреванием плода, изменением цвета листьев и так далее.
3. Длительные самостоятельные наблюдения. Например, за прорастанием семян, наблюдение за птицами и так далее.
4. Наблюдения, связанные с исследовательской работой.

План действий

1. Выбор учителем или учеником объекта наблюдения.
2. Подготовка учеников к наблюдению: ознакомление с правилами техники безопасности и правилами рабочего процесса.
3. Определение четкой цели наблюдения.
4. Составление заданий и распределение их среди учеников.
5. Подготовка устройств, нужных для наблюдения, подготовка ресурсов и инструментов.
6. Запись результатов наблюдений.
7. Обработка результатов наблюдений и на их основе вынесение предварительных выводов.
8. Установление простых причин, следствий, связей.
9. Использование результатов наблюдений в учебной и практической деятельности.

При использовании метода надо учитывать:

правильную организацию работ и соблюдение правил безопасности; вероятность субъективности и неправильной интерпретации явлений.

Пример

I. Наблюдение за птицами.

Ресурсы

Выборочно: книга идентификации птиц, бинокль.

Обязательно: зерна, нитки, дневник наблюдений (рабочая тетрадь), импровизированная кормушка.

План действий (активности)

1. **Объект наблюдения** – птицы.
2. **Подготовка учеников:** сосуд, наполненный кормом для птиц, должен быть размещен в наглядном месте. Лучшее место - подоконник. Помните, что, как только посуда опустеет, ее нужно наполнить кормом.
3. **Цель наблюдения** - наблюдение за птицами, которые употребляют этот корм.
4. **Составление заданий:** как ведут себя птицы около кормушки? Меняется ли количество птиц в зависимости от дней и времен года? В какой период года около посуды с кормом вы заметили больше птиц? Для чего рядом с посудой кладется нить?
5. **Изготовление необходимого оборудования:** подготовка кормушки для птиц (семечки, насыпанные на маленькую пластиковую тарелку или в коробку). Цветная нить помещается рядом с кормушкой.
6. **Запись результатов наблюдений в дневнике:** заметки о наблюдениях делаются в рабочей тетради или в специально созданном дневнике.
7. **Обработка результатов наблюдения:** количество птиц меняется в зависимости от сезона, весной и летом к кормушке прилетает больше птиц, зимой их количество уменьшается, весной некоторые птицы используют нить для строительства гнезда.
8. **Выявление причин и связей:** весной и летом количество птиц становится больше, поскольку они прилетают из теплых стран, осенью их количество уменьшается, так как они возвращаются назад. Некоторые птицы для строительства гнезд используют разные материалы.

ОБУЧАЮЩИЕ ИГРЫ

Игра является одной из ведущих форм человеческого, особенно детского поведения. Игра с целью обучения - это групповое исследование возможной реальности и, таким образом, получение социального опыта.

Немецкий психолог Карл Бюллер считал, что игра - это занятие, основанное на получении функционального удовольствия. Из всего вышесказанного можно сделать вывод что игра - метод группового и диалогового исследования возможной реальности. Действительно, в основании игровой активности лежат разного рода удовольствия, а именно:

1. удовольствие от непосредственного контакта с партнерами;
2. удовольствие от быстрой развязки игровых ситуаций;
3. удовольствие от соревнования;
4. удовольствие от демонстрации себя и своих способностей;
5. удовольствие от «вхождения» в другую роль и т.д.

Сюжетная игра - это небольшая сценка, спектакль, поставленный на уроке, целью которого является оживление неизвестных и необычных для ученика явлений путем разыгрывания.

Учитель выбирает тему, которую будет рассматривать (изучать) на уроке, и определяет сюжет. Затем вместе с детьми распределяет роли и обсуждает, как организовать постановку детского представления.

В ходе представления учитель может остановить детей и задать им вопросы (например, для улучшения представления). После окончания игры в классе начинается ее обсуждение.

Этот метод позволяет ребенку лучше понять незнакомые ему явления, смело выражать свои чувства и мысли, чувствовать себя членом группы, сотрудничать с другими детьми (т.е. участвовать) и т. д. Кроме того, посредством игры достигается социализация детей (приобретение существующего в обществе социального опыта).

Описание метода

Для развития подростков в возрасте младшей школы на начальной ступени большую роль играют обучающие игры. Обучающие игры стимулируют учебный процесс, развивают у детей наблюдательность, внимание, память и системное мышление. Они могут быть использованы в качестве проверки и укрепления уже приобретенных знаний, а также для их расширения и углубления.

Исходя из специфики предмета природоведения, учитель может использовать на уроке разные игры (ролевые, деловые, развлекательные и т. д.) в зависимости от цели урока, содержания, знаний учеников и так далее.

В ходе игры учитель, в основном, играет роль ведущего, направляющего и наблюдателя. На протяжении всей игры учитель остается нейтральным ведущим, поддерживает баланс отношений и создает приятную атмосферу в классе.

На протяжении учебных игр основное внимание уделяется активности учеников. В таких играх ученику дается возможность самому исследовать, различать, использовать, правильно расположить материал, верить в свои силы, действовать и находить выходы, свободно располагать о своих чувствах, действиях, анализировать их, делать вывод.

Целью использования этого метода является развитие таких навыков учащегося, как:

классификация, анализ, нахождение причинно-следственных связей, коммуникация (особенно при принятии совместных или индивидуальных решений);

формирование у учащихся мотивации, интереса, креативности, фантазии, повышение их активности. Обучающие игры имеют сильный обучающий эффект и большие возможности использования знаний в практике;

вызвать высокую мотивацию и интерес к предмету, принимая во внимание особенности возраста (игры актуальны для учеников начальных классов).

План действий

1. Планирование игры и подготовка необходимых ресурсов.
2. Распределение ролей между участниками.
3. Ознакомление с правилами игры (инструкция).
4. Наблюдение за игровым процессом.
5. Подведение итогов игры и вынесение выводов.

При применении метода следует учитывать

Игра требует интенсивной подготовки учеников; иногда в ней участвует только часть учеников; требует интегрированного контроля над учениками; иногда могут возникнуть проблемы при распределении ролей между участниками.

ПРИМЕР: ОБУЧАЮЩАЯ ИГРА - «СОЛНЦЕ - ИСТОЧНИК СВЕТА И ТЕПЛА»

Участники: 1 рассказчик, не менее 10 учеников.

Ресурсы: карточки с изображением Солнца, солнечных лучей, Земли, растений, животных, воды, людей.

Описание:

Ученикам выдаются карточки. В зависимости от того, какая карточка им досталась, они получают роль в спектакле.

Рассказчик читает текст: «Солнце дает нам свет и тепло».

Ученик- Солнце становится посередине, с помощью учеников-лучей делает имитацию излучения.

Рассказчик: «Земля вращается вокруг Солнца».

Ученик - Земля обходит Солнце.

Рассказчик: - «На земле живут люди».

Ученики-люди становятся вокруг Земли.

Рассказчик: «Чем питаются люди?»

Ученики - люди называют пищу. Если пища животная, на сцену выходят животные, если растительная - растения.

Рассказчик: «Солнечная энергия путешествует от Солнца к поверхности Земли».

Ученики - Лучи делают соответствующее движение.

Рассказчик: «Растения питаются солнечным светом и теплом».

Ученики-Растения делают соответствующее движение.

Рассказчик: «Животные питаются растениями».

Ученики - Животные делают соответствующее движение.

Рассказчик: «Люди питаются растениями и животными».

Ученики - Люди делают соответствующее движение.

Рассказчик: «Что будет, если Солнце исчезнет?»

Ждет ответ аудитории.

Рассказчик: «У растений не будет пищи, и они исчезнут. Соответственно, животные погибнут и вымрут, у людей закончится пища и их ждет то же самое».

Добровольцы с юмором разыграют эту сцену.

Рассказчик: «Давайте вернем Солнце. Для жизни нам необходимо Солнце. Спасибо, Солнышко».

Ученик - Солнце кланяется в знак благодарности.

Рассказчик: «Для жизни нам нужна чистая почва. Спасибо, Почва.»

Ученик - Почва кланяется, чтобы выразить благодарность.

Рассказчик: «Что случится, если у нас не будет чистой воды?»

Ждет ответов аудитории.

Рассказчик: «Растения не будут расти, у животных не будет пищи, людям будет угрожать голод. Нам нужна чистая вода для жизни “.

ПРИМЕР: ОБУЧАЮЩАЯ ИГРА - «БРАКОНЬЕРЫ И ЭКОПАТРУЛЬ»

Цель: экологическое воспитание учащихся, развитие чувства ответственности и заботы об окружающей среде.

Описание.

1. Подготовьте ресурсы, необходимые для игры: 50 карточек с изображением или названием животных; 2X20 см - двух цветов, так называемой, полосы «жизни»; булавки для каждого игрока.
2. Карточки должны быть разбросаны по игровому полю, которое является заповедником, где запрещена охота.
3. Ученики делятся на два отряда, каждому дается цвет; игроки с правой стороны прикрепляют цвет «жизни» своего отряда.
4. Одна команда будет называться «экопатрулем», и их задача позаботиться, чтобы в заповеднике никто не охотился. Вторая команда будет называться «браконьерами», и их цель - поймать животных в заповеднике и доставить их в дом охотника.
5. Дом охотника в конце игрового поля. Именно с этого места и начинают игру браконьеры, а экопатруль расположен по всему полю-заповеднику.
6. По звуку гонга браконьеры начинают охотиться на животных. Они должны положить карточку с изображением животного в карман, не быть пойманными и вернуться в охотничий домик. За одну охоту один браконьер может поймать только одно животное.
7. Экопатруль пытается поймать браконьеров с поличным – с изображением животного в кармане. Во время ареста они отнимают у браконьера листок с цветом «жизни».
8. Если при аресте у браконьера обнаружилось животное, он возвращает животное и идет в домик охотника за новой жизнью. Если у него не найдут животное, его арест незаконен и патруль должен вернуть ему жизнь. Браконьер не может поймать патрульного.
9. По истечении времени игры при участии всей группы суммируется, сколько животных схвачено браконьерами и сколько спасено экопатрулем.
10. Собираются все карточки (и те, которые не нашли браконьеры), заново разбрасываются на поле-заповеднике, команды меняются ролями, и начинается второй тур игры.

ПРИМЕР: ОБУЧАЮЩАЯ ИГРА - «ДИЛЕММА РЕСУРСОВ».

Цель: экологическое воспитание учащихся и развитие заботы и ответственности за окружающую среду. Знание важности рационального использования ресурсов.

Описание.

1. Подготовьте ресурсы, необходимые для игры: чашу и 16 шариков, например, плодов арахиса.
2. Разделите детей на группы по четыре человека и ознакомьте с инструкцией: чаша представляет собой лес или море, а шарики - это деревья или рыбы. Каждой команде дают чашу с 16 деревьями” (рыбами). Цель игры – группа должна срезать как можно больше деревьев (поймать рыбу).
3. В лесу (чаше) всего 16 деревьев (плодов), потому что это максимальная вместимость леса. За каждые 4 срубленных дерева ученик получает 4 очка. Следовательно, чем больше они срубят деревьев, тем больше очков получат. Игра позволяет ученикам срубить все деревья, срубить несколько деревьев или вообще их не срубить.
5. Ученикам дается четыре 20-секундных раунда, когда они могут срубить дерево. Учитель объявляет начало и конец раунда.
6. Если после первого раунда «дерево» останется в чаше, ко второму раунду на каждое оставшееся добавится одно новое дерево. Например, если останется 4 дерева, будет добавлено еще 4 дерева. Но в начале нового тура количество деревьев в лесу не должно превышать 16, потому что лес больше вместить не может.
7. После окончания игры в классе разворачивается дискуссия. Вопросы для рассмотрения:
 - а) Сколько очков набрали команды?
 - б) Почему дерево добавляется только в том случае, если в чаше осталось несколько деревьев? (Если все деревья срублены, они уже не размножатся).
 - в) Что происходило, когда члены группы не сотрудничали?
 - г) Какая стратегия была наилучшей для вырубке деревьев? (в каждом раунде вырубка 8 деревьев)
 - д) Использование ресурсов одновременно требует и заботы о них. Перечислите ресурсы, которые требуют заботы.
 - е) Какое влияние окажет увеличение численности населения на использование земных ресурсов?

Примечание: эту активность можно повторить в группах по 8 человек, чтобы отразить рост населения.

ПРИМЕР: ОБУЧАЮЩАЯ ИГРА - «ЛОТО» (ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ).

Цель: закрепление пройденного материала.

Описание.

1. Ученикам (или группам учеников) выдаются карточки.
2. Учитель называет объект, а ученики его закрывают.
3. Кто быстрее покроет все объекты и быстрее их назовет, тот станет победителем.

Примечание: игру можно провести на доске. Три ученика (из каждой группы по одному) по сигналу учителя выбирают и вешают названия. Остальные внимательно наблюдают, исправляют и дополняют ответы друзей.

РАБОТА С УЧЕБНИКОМ И АНАЛИЗ ТЕКСТА С ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ ТЕРМИНОЛОГИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Описание метода

Учебник дает ученикам определенный минимум знаний, служит для закрепления информации, полученной на уроке и обучает их практическому применению полученных знаний.

С помощью учебника природоведения учащиеся учатся выделять из наблюдаемых явлений основные, обобщать и на основе этого вырабатывать представления и усваивать элементарные понятия, терминологию естествознания. Учебник помогает учащимся освоить определенные понятия о живой и неживой природе, их взаимодействии и влиянии, которое они оказывают на жизнь и деятельность человека.

Целью использования этого метода является развитие таких навыков учащегося, как:

самостоятельная работа, интерес и мотивация, память, внимание, ответственность, устная и письменная речь с использованием соответствующей адекватной терминологии.

При применении метода следует учитывать:

выбор материала для чтения или обработки в процессе подготовки к уроку, какое время будет затрачено на него в зависимости от целей использования этого текста и какие основные пояснения ему необходимы.

МЕТОД «ЧТЕНИЕ ТЕКСТА С ФОРМУЛИРОВКОЙ ВОПРОСОВ»

Описание

1. Класс делится на небольшие группы. По указанию учителя они открывают учебник на соответствующей странице.
2. Учащиеся в группе индивидуально читают определенную часть текста (например, до первой иллюстрации, первый абзац и т. д.), обмениваются мнением и формулируют один вопрос, который их заинтересовал из прочитанной части текста.
3. Затем читают вторую часть текста и снова формулируют вопрос. Так продолжается до полного прочтения текста. Группы должны записать каждый вопрос на отдельном листе бумаги.
4. После прочтения текста учитель берет вопросы, написанные одной группой, и передает их другой группе. Вопросы разных групп должны быть распределены так, чтобы в каждой группе оказалось

три вопроса, составленных другими.

5. Группы должны ответить на эти вопросы. Они могут использовать текст учебника.
6. На презентации представители каждой группы сначала читают вопрос, а затем отвечают на него.
7. Точность ответов в классе определяется с помощью других учеников.
8. По одному или нескольким интересным вопросам можно провести короткую дискуссию.

МЕТОД - «ЧТЕНИЕ ТЕКСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ДЕЛЕНИЯ НА ПАРЫ»

Описание

1. Ученики сидят парами и рассчитываются на первый-второй. У каждого ученика в паре будет номер 1 или 2;
2. Текст урока разделен на две части. При обработке текста пары играют различную роль. В то же время каждый из них должен сыграть обе роли по очереди. Смена ролей произойдет в процессе чтения.
3. Роль первого ученика в паре - докладчик. Он обязан внимательно прочитать первую часть текста и передать напарнику полученную из текста информацию
4. Роль второго ученика в паре – задающий вопросы. Он также читает текст, а затем внимательно слушает докладчика (т.е. своего напарника). Когда докладчик закончит рассказ, задающий вопросы задаст докладчику несколько вопросов, связанных с полученной информацией.
5. Роли меняются во второй части текста. Номер один становится задающим вопросы, а номер два- докладчиком. И так, кто в первой части текста был докладчиком, теперь - задающий вопросы и наоборот.

Рекомендация

1. Желательно, чтобы ученики говорили тихо и не мешали друг другу. Некоторые пары могут находиться в разных частях комнаты, совсем не обязательно, чтобы во время чтения все сидели.
2. При использовании этого метода роли могут быть распределены между учителем и учениками, т.е. учитель может быть докладчиком, а ученики – задающими вопросы или наоборот.

МЕТОД - «СМЕШАННАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ДАЙТЕ МНЕ СКАЗАТЬ»

Описание

1. Подготовьте необходимые ресурсы: небольшие листы одинакового размера, на которых записаны три-пять предложений определенного текста (одно предложение на одном листе). Комплекты предложений составляются по количеству групп;
2. Класс делится на малочисленные группы, и предложения раздаются в случайном порядке;
3. Ученики читают предложения и раскладывают их в правильной последовательности;
4. Когда группы заканчивают свою работу, все читают свои варианты. Учитель не делает никаких комментариев. Если последовательность правильная, ученики сами это определяют, когда ознакомятся с текстом учебника;
5. Учащиеся в индивидуальном порядке знакомятся с текстом учебника и сравнивают с последовательностью предложений, данных в учебнике, с последовательностью, которую они сами составили.
6. После первичного ознакомления с текстом учебника и составления правильной последовательности предложений ученики вновь индивидуально просматривают текст. В тексте они должны найти предложение или цитату, которая вызвала у них интерес, и выписать их на лист бумаги.
7. Учащиеся читают предложения или цитаты, выбранные ими, и объясняют, почему эта информация им интересна.

МЕТОД - «ПРОВЕРЬ ПРОЧИТАННОЕ»

Описание

1. Подготовьте необходимые ресурсы: листы, на которых записаны вопросы или предложения, касающиеся информации, данной в тексте учебника, некоторые из которых являются правильными, а некоторые - ложными;
2. Класс делится на малочисленные группы и получает текст для чтения, данный в учебнике.
3. После прочтения текста, ученикам раздают листочки с вопросами, на которые они должны ответить без помощи учебника или отметить правильные ответы и исправить неправильные.
4. Ученики читают ответы. Учитель не делает никаких комментариев.
5. После прочтения ответов ученики сами проверяют свои ответы по учебнику.

МЕТОД - «ЛАБИРИНТ»

Описание

1. Подготовьте необходимые ресурсы: листы со схемой лабиринта.
2. Ученики читают текст, записанный в каждой клетке лабиринта(определение термина) и с помощью стрелок переходят в другую клетку лабиринта. Если определение правильное, они движутся вдоль стрелки «да», если неправильное - вдоль стрелки «нет».
3. Ученики на листе пишут номера той клетки, которую проходят.
4. Задача будет выполнена, если они достигнут последней клетки.
5. Ученики сравнивают свои маршруты движения и исправляют допущенные ошибки.

Рекомендация

Подобные лабиринты с определением разных терминов ученики могут составлять с помощью учебника сами и обмениваться друг с другом.

РАБОТА НАД ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ, КАРТАМИ И ДАННЫМИ

Описание метода

Изображения, картины, фотографии, рисунки, чертежи, таблицы, графики, карты и обучающие наглядные пособия такие, как карточки для раздачи, кинофильмы, видеоролики, коллекции природных объектов и т.д., являются важным источником знаний для учеников, повышают их эффективность, способствуют самостоятельной работе, развивают у учащихся познавательные и творческие навыки. Различные изображения играют важную роль в процессе формирования выводов об объектах и явлениях, которые недоступны для непосредственного восприятия учащихся.

Целью использования этого метода является развитие таких навыков учащегося, как:

независимость, творчество, наблюдение, сравнение, классификация, интерпретация, установление и анализ причинно-следственных связей.

МЕТОД - «СОЗДАЙ СВОЙ АБЗАЦ»

Описание

1. Подготовьте необходимые ресурсы: несколько фотографий, связанных с темой (картину, рисунок и т. д.).
2. Класс делится на малочисленные группы, и каждой группе дается набор фотографий.
3. В группе ученики индивидуально пишут описание каждой фотографии.
4. Затем делятся мнением об этих фотографиях, формируют общее мнение, сортируют фотографии по своему усмотрению и общими силами создают собственный «параграф».
5. Во время презентации каждая группа размещает фотографии на доске в той последовательности, в какой она использовалась в процессе работы, и рассказывает о созданном ими «параграфе».
6. После презентации группе докладчиков задают вопросы члены других групп.
7. В конце презентации каждой группы учитель подводит итог активности: какая последовательность была правильной, какой «параграф» был наиболее точным, исчерпывающим и понятным.

МЕТОД - «ЗАДАВАЙ ВОПРОСЫ ПО ИЗОБРАЖЕНИЯМ»

(«УЧИМСЯ ПО ФОТОГРАФИЯМ»)

Описание

1. Подготовьте необходимые ресурсы: иллюстрации по теме.
2. Класс делится на малочисленные группы, и каждой группе раздаются разные иллюстрации.
3. В группе ученики индивидуально пишут вопросы к каждой фотографии.
4. Затем делятся друг с другом мнением и формулируют общие вопросы.
5. Группы обмениваются изображениями и вопросами и отвечают на них. Если вопрос поставлен неправильно или не соответствует иллюстрации, они не отвечают, но они должны обосновать, почему не ответили.
6. Затем снова обмениваются фотографиями и вопросами до тех пор, пока не ответят на вопросы каждой группы.
7. После завершения работы вопросы и ответы исправляются одновременно.

МЕТОД - «НАЙТИ НЕСООТВЕТСТВИЕ»

Описание

1. Подготовьте необходимые ресурсы: иллюстрации по теме (фотографии, рисунки, схемы и т. д.).
2. Класс делится на малочисленные группы, и каждая группа получает пакеты с разными иллюстрациями.
3. Они должны найти соответствие между этими изображениями, например, между животными и их средой обитания, ресурсами и предметами, изготовленными из них, стихийными явлениями и причинами, которые их вызывают.
4. Во время презентации проверяется, насколько правильно найдено соответствие и исправляются ошибки.

ДИСКУССИЯ В КЛАССЕ

Дискуссия является одной из важнейших форм образовательной деятельности, которая стимулирует инициативу учеников и развивает их критическое мышление.

Во время дискуссии происходит:

- обмен информацией между участниками;
- поиск разных подходов к одной и той же проблеме;
- сосуществование разных точек зрения (часто взаимоисключающих);
- поиск группового соглашения для того, чтобы прийти к общему мнению или решению.

Обучение методом дискуссии, в отличие от традиционных методов обучения, дает возможность увидеть, что каждое утверждение содержит много возможных сторон и вывод можно сделать множеством способов.

Для проведения в классе открытой дискуссии необходимы взаимоуважение и обстановка доверия. Создание «безопасной» среды подразумевает предварительную работу учителя, целью которой является установление в классе правил обсуждения и норм поведения. Это особенно эффективно в начальных классах, когда формируются стандарты поведения.

Изучение правил дискуссии и частое использование этого метода способствует развитию ряда таких навыков, как:

- умение внимательно слушать другого;
- умение формулировать собственное мнение и аргументировать его;
- умение обсуждать, критически анализировать и оценивать чужое мнение.

В конце концов формируется уважение и терпимость по отношению к другому (пусть даже отличному) мнению, которые необходимы гражданину демократического общества.

Чтобы провести дискуссию, необходимо:

- задать вопрос, представить проблему или описание конкретного случая;
- соблюдать правила дискуссии;
- поощрять и поддерживать учеников.

Практически каждый урок, проведенный по нашему учебнику, предполагает классную дискуссию. Можно использовать следующие формы дискуссий:

«Круглый стол» - небольшая группа учеников (4-5 человек) обмениваются мнениями друг с другом и с классом;

«Форум» - весь класс на равных правах совершает взаимообмен мнениями и идеями;

«Дебаты» - построены на заранее запланированных выступлениях учащихся. Представители должны быть избраны из групп. В споре поочередно участвуют по одному представителю из групп.

После обсуждения учитель еще раз подытожит и вместе с учениками сделает выводы. В лучшем случае участники сами должны сделать выводы.

МОЗГОВОЙ ШТУРМ

«Мозговой штурм» - один из интерактивных методов. Его цель состоит в том, чтобы решить проблему всем классом посредством свободного выражения идей.

«Мозговой штурм» способствует развитию творческого мышления. Ученики учатся слушать других. «Мозговой штурм» может проводиться независимо или быть частью другого упражнения.

Учитель заранее выбирает проблему и четко определяет ее в виде вопроса. После этого начинается первый этап «мозгового штурма», который называется этапом генерации (накопления) идей. В это время должны соблюдаться следующие правила:

1. Во время высказывания своего мнения недопустима критика, спор или оценка мнений;
2. Участники выражают свои идеи добровольно, а не по желанию учителя;
3. Каждый учащийся может выразить одно или несколько мнений, которые могут быть как оригинальными, так и повторением идеи другого участника;
4. Все идеи должны быть зафиксированы (записаны) на доске (даже самые неприемлемые);
5. Когда частота выражения идей уменьшится, учитель снова дает ученикам возможность подумать;
6. Время может быть определено заранее, или учитель по необходимости должен остановить процесс генерации идей;

Второй этап оценки идей:

1. Происходит обзор высказанных мнений;
2. Если несколько мнений сходны, то в этом случае происходит их обобщение-объединение;
3. Выбор учащимися из обобщенных идей 2-3, которые являются, по их мнению, наиболее ценными; распределение их по важности (самая важная идея пишется первой и т. д.);
4. В конце концов, выделяются самые важные идеи для решения поставленных задач.

В 4-ом классе полный «мозговой штурм» требует значительного времени и может быть использован на итоговых уроках или при повторении материала. На обычных уроках лучше записать мнения тех учеников, у которых отличные от других взгляды.

Использование «мозгового штурма» способствует не только развитию творческого мышления, но и толерантности и уважения к различным мнениям, развивает навыки сотрудничества и общения.

ТАКСОНОМИЯ УЧЕБНЫХ ЦЕЛЕЙ И ФУНКЦИЯ ВОПРОСА

Разработанная американским ученым Бенджамином Блумом и его коллегами иерархическая система педагогических целей и уровней мышления в когнитивной (в познавательной) области, известная как педагогическая таксономия, выдержала почти полувековой экзамен.

Способ, определенный целями, предполагает ориентацию на четко определенные цели обучения. Это означает, что цели обучения формулируются с помощью желаемых результатов обучения; а в учебной деятельности ученика проявляется тот или иной достигнутый результат. Это такое поведение учеников, которое учитель может легко увидеть, узнать и оценить, если он заранее знает, каким должно быть действие, соответствующее цели. Для решения этой проблемы Блум разработал четкую систему целей обучения, в которой цели классифицируются по категориям и иерархическим уровням (т.е. таксономически).

Слово «таксономия» (от древнегреческого τάξις — строй, порядок и νόμος — закон) взято из

биологии и подразумевает классификацию объектов на основе их естественного взаимодействия и уровня возрастающих сложностей (иерархически). Задачу использования такой схемы в педагогических целях впервые поставил Бенджамин Блум. Система целей Блума давно получила международное признание. В развитых странах она используется для планирования процесса обучения, оценки результатов, составления учебников, учебных опытов и вопросников.

Таксономия Блума состоит из шести категорий образовательных целей с соответствующими пояснениями. Самый низкий уровень учебной цели состоит в вспоминании фактов (то есть информативные знания, ориентированные на память), за которыми следуют: понимание, использование, анализ, синтез и оценка.

- 1. Опознавание-вспоминание** - эта цель требует пересмотра и восстановления в памяти изученного материала. Ее основным признаком является точное восстановление соответствующих данных.
- 2. Понимание** - показателем понимания пройденного материала, понимания содержания является- интерпретация учеником материала (объяснение, передача краткого содержания). Эта категория предполагает выражение того, как понимает, как интерпретирует и как повторяет ученик полученную информацию.
- 3. Использование** - эта категория указывает на возможность использования изученных материалов в конкретных условиях и в новых ситуациях. Здесь также подразумевается использование правил, концепций, методов, теорий и т. д.
- 4. Анализ** - эта категория указывает на способность разложения всего материала на структурные элементы. Это предполагает выделение частей целого, в том числе установление взаимосвязей, видение принципов организации целого. Результаты обучения являются показателем более высокого интеллектуального уровня, чем понимание или использование, так как требуют осознания содержания учебного материала и его структуры.
- 5. Синтез** - эта категория указывает на способность комбинировать элементы для создания новой целостности. Таким новым продуктом могут быть сгруппированные по определенным признакам (или характеристикам) предметы или упорядоченная схема данных, воплощение новых идей и т.д. Учебные результаты отражают работу творческого характера.
- 6. Оценка** - эта категория подразумевает важность оценки определенного материала для достижения конкретной цели. Рассуждение ученика должно основываться на определенных критериях. Эти критерии оценки могут быть определены либо самим учеником, либо преподавателем. Уровень оценки подразумевает достижение всех предыдущих учебных целей, а также оценочное обсуждение и формулировку выводов.

Стоит отметить, что уровни учебных целей отождествляются с уровнями мышления. В учебном процессе удобнее всего их определять с помощью вопросов. Каждый таксономический уровень характеризуется определенным типом вопросов. Соответственно вопросы, ориентированные на знание фактов и память, находятся на самой низкой иерархической ступени, а вопросы, ориентированные на оценку и выводы, рассматриваются как вопросы более высокого уровня мышления.

Вопросы, выбранные учителем, говорят о ценностях, которые для него важны. Следовательно, дети обращают внимание на те ценности, которые важны для учителя. Например, если учитель задает вопросы, ориентированные на основополагающие факты, учащиеся пытаются показать знания, ориентированные на память. Они понимают, что другой ответ не представляет ценности для учителя, и они не получают высокую оценку.

Ученики, привыкшие к таким вопросам, ценят фактические знания больше, чем знания другого уровня и уделяют им больше внимания. Однако, такое знание менее всего помогает развитию мышления. Можно сказать, что этим учеников вводят в заблуждение. Знание фактов не имеет цены, если учащийся не может их анализировать, синтезировать, интегрировать и не может их использовать.

Отвечая на вопросы, ориентированные на факты, ученик использует только минимум лексического запаса и не имеет возможности вести содержательный разговор. Многие ученики развивают в себе способность быстро «вызывать» фактическую информацию, что не требует углубления в суть этой информации. Такой ученик может выучить наизусть (запомнить) информацию, но для того, чтобы понять новую информацию и дополнить старый опыт и знания (соединение старого и нового), он должен участвовать в содержательной беседе и передавать идею своими словами. Это не позволяют сделать вопросы, ориентированные на факты.

Для учителя очень важно понимать, что вопросы являются средством поддержки мышления разного уровня и сложности, а также обязательным условием (при характеристике вопросов, связанных с таксономическими уровнями Блума, мы, в основном, опираемся на учебники, выпущенные по программе «Критическое мышление»).

Вопросы, ориентированные на факты - Что? Кто? Где? Когда? Сколько? - требуют вспомнить информацию. Ответы на такие вопросы обычно находятся в самом тексте. Считается, что учащимся, которые испытывают трудности в обучении (не путайте с забыванием), больше нравятся и легче даются ответы, ориентированные на факты (память). Но поскольку ответы на эти вопросы обычно являются «правильными» или «неправильными», многие ученики считают их «опасными» вопросами.

Вопросы, ориентированные на понимание, требуют углубления в суть материала и показывают, насколько хорошо поняли учащиеся новое понятие или тему. Ученик должен представить себе ситуацию, картину или событие, которое он изучает, и описать собственными словами, объяснить, как он понимает, как он видит, как определит, как изменит, как подтвердит и так далее.

В процессе работы на этом уровне учитель часто использует глаголы: определите, объясните, передайте основную мысль, замените, найдите отличия, исследуйте, замените фразу, повторите и так далее.

Вопросы, ориентированные на использование, направлены на выявление навыков использования выученного материала в новой ситуации. Возможно, при формулировании вопроса нам придется использовать слово: какой? Чтобы не путать с первым (ориентированным на факты) уровнем, необходимо внимательно изучить глаголы, используемые в вопросах: докажите, определите, рассчитайте, подготовьте, решите, покажите, свяжите, найдите, примените, используйте и так далее.

Вопросы, ориентированные на анализ, выявляют, подчиняется ли логике описанное явление; может ли ученик разбить весь материал на элементы так, чтобы четко была видна вся организационная структура. Основной вопрос - почему? Возможно, спросить у ученика, что вызвало такое поведение персонажа (то есть, почему он так поступил?) или почему он думает, что эта точка зрения более разумна? Ученик должен найти ошибки, различия, существенные качества.

При формулировке вопроса мы используем глаголы: проанализируйте, выделите главное, охарактеризуйте, найдите, сравните, определите и т.д.

Вопросы, ориентированные на синтез, способствуют творческому решению проблем с помощью самостоятельного мышления. Эти вопросы развивают способность учащихся связывать части в единое целое, требуют от них создания альтернативной картины. Например, что, по вашему мнению, мог сделать герой рассказа, дабы избежать несчастья? Или какие могли быть обстоятельства, которые изменили бы к лучшему ситуацию в стране? К вопросам того же типа относятся:

Как вы проверите эту точку зрения?

Как вы построите таблицу по этим данным?

Как еще можно решить проблему?

Что случится, если ...?

При формулировании вопросов, ориентированных на синтез, понадобятся следующие глаголы: обобщите, составьте, придумайте, суммируйте, запланируйте, объедините, упростите, проверьте, сгруппируйте и т. д.

При переходе от вопросов, ориентированных на факты, на более высокий уровень учащиеся видят, что учитель интересуется развитием их навыков мышления и оценивает эту способность. Ученики понимают, что знание фактической информации недостаточно, они должны освоить эти знания, проанализировать и использовать, чтобы знание содействовало их личному развитию и приобретению новых знаний.

УЧЕБНАЯ СРЕДА

В процессе обучения большое значение имеет организация учебной среды, особенно в начальных классах, исходя из их возрастных особенностей. Учебная среда должна быть организована таким образом, чтобы повышать эффективность учебного процесса, помогать самостоятельной и творческой работе учащихся, организации обучения и пробуждать интерес к предмету.

Обустройство учебной среды является сложной, комплексной системой и включает в себя как физические характеристики классной комнаты (например, освещение, температура, учебная мебель и т. д.), так и различные типы ресурсов, необходимых для обучения (например, презентационные и выставочные материалы, оборудование, учебно-методические комплекты, модели и макеты, коллекции и т.д.).

Посредством учебной среды и правильно выбранных ресурсов, учитель должен суметь пробудить в учениках интерес к предмету и желание исследовать, а также создать такую привлекательную и практическую среду, в которой они смогут работать и учиться. В классе должны быть условия для индивидуальной и групповой работы, исследования, отдыха и игры.

Учебные ресурсы должны давать стимул, облегчать работу в классе и делать учебный процесс более динамичным и интерактивным. Детальный подбор ресурсов, их подача соответствующим образом и целевое использование имеют большое значение в процессе обучения естествознанию.

Разнообразные учебные ресурсы-это коммуникативное средство, которое должно развить в учащихся мышление, творческий подход, умение наблюдать и исследовать, эстетический вкус, а также способствовать формированию навыка визуального восприятия, понимания, анализа информации и т.д.

Необходимость использования вспомогательных средств, материалов и ресурсов зависит от соответствия цели урока. Поэтому учитель в процессе планирования урока, в первую очередь, должен учесть, какие ресурсы ему понадобятся и как использовать эти ресурсы целенаправленно и эффективно.

Для оценки образовательных ресурсов важно учесть такие критерии, как:

необходимость (какие ресурсы необходимы для обеспечения учебного процесса);

доступность (какие ресурсы доступны в классе, школе, обществе);

обеспечение хранения (как хранятся ресурсы и насколько они защищены в классной комнате, в школе);

их безопасное применение (какие меры безопасности следует соблюдать);

поддержка (какого рода поддержка будет необходима).

Для проверки эффективности, используемых для успешного и ориентированного на результат обучения образовательных ресурсов важно, чтобы учитель учел несколько факторов, а именно, насколько возможно с их помощью:

1. пробудить в учениках желание учиться (что в ресурсах есть такого, что будет способствовать их мотивации, интересу);
2. ученики учились практикой (что в ресурсах есть такого, что будет способствовать обучению на основе опыта, практики);
3. у учеников была бы отдача (какой будет отдача от использования этих ресурсов, т.е. осознают ли ученики, как протекает процесс обучения в классе, чему они научились друг у друга и учителя);
4. ученики могут освоить материал (поможет ли этот ресурс лучше понять, осмыслить выученный материал).

Очень важно подключить самих учащихся к процессу создания учебной среды и ресурсов. Исходя из специфики предмета естествознания, ученики могут сами создавать различные виды ресурсов под руководством учителя. Например, живой уголок, где посадят различные растения, устроят аквариум,

а, главное, сами будут ухаживать за всем этим. Они также могут собирать гербарии, коллекции природных объектов, модели, макеты и другие вспомогательные материалы (вырезки из журналов и газет, книги и т.д.). Можно также использовать консультации «гостей» (приглашенного ученого, специалиста и т.д.).

Совместными усилиями учеников, учителя и родителей в классе можно создать, так называемый, центр естественных наук, где будут собраны материалы, необходимые для преподавания предмета, в том числе и такие, которые после второй обработки можно будет использовать на уроках. (Например, пластиковые изделия, бумага и т.д.)

В то же время центр естественных наук может представлять собой комплексный проект, который объединит различные школьные предметы и послужит стимулом для разнообразной творческой деятельности учащихся. Например, изучение местной окружающей среды, ее фотографирование и планировка, изготовление скелетов и чучел животных, составление гербариев; анализ состояния окружающей среды и ее загрязнения; планирование и осуществление практических экологических мероприятий; организация выставок о конкретной среде проживания человека и жизни в ней; изготовление простых общих и конкретных карт и пр.

Пространственная организация очень важна при обустройстве школьной среды. Учитель должен так организовать обстановку в классе, чтобы она способствовало достижению цели урока. Например, если на уроке необходимо провести какое-либо исследование, ученики должны сгруппироваться так, чтобы было удобно работать вместе.

Вместе с необходимой мебелью желательно, чтобы у учителя был шкаф и полки, которые можно использовать как для хранения ресурсов, так и в некоторых случаях для демонстрации (выставки) чего-либо. Для хранения ресурсов могут также использоваться пустые коробки, в которые будут помещаться пронумерованные материалы и наклеиваться соответствующие этикетки.

В начальных классах, исходя из специфики преподавания природоведения, особое внимание следует уделять систематизации учебных ресурсов и их размещению в такие места, чтобы можно было легко и доступно ими пользоваться.

Для облегчения целенаправленного и своевременного нахождения ресурсов желательно, чтобы у учителя был инвентарный лист, в котором будут даны перечень, название, номер и место хранения этих ресурсов. В то же время важно, чтобы учитель просматривал хранимые материалы и те материалы, которые устарели и непригодны для использования, заменял новыми.

6. ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКА

Как подготовиться к уроку?

Учитель должен тщательно готовиться к каждому уроку, запланировать урок и составить его сценарий, определить, какие учебные ресурсы ему понадобятся для этого урока, распределить время урока на каждую активность. Урок должен быть спланирован таким образом, чтобы усваивание учебного материала происходило в основном в классе (во время учебного процесса), а домашнее задание было минимальным, чтобы они могли укрепить и восстановить знания, приобретенные в школе.

Для проведения урока мы предлагаем использовать трехфазовую (состоящую из трех отрезков), т.н. модель ABC. Она была разработана известными американскими специалистами по начальному образованию Аланом Кроуфордом и Чарльзом Темпелем (см. в использованной литературе) для проекта «Чтение и письмо для критического мышления» и «На новом рубеже грамотности», которые успешно реализованы во многих странах мира (в том числе в Грузии). Один из наших авторов - Г. Кванталиани вместе с П. Папава принимал непосредственное участие в рабочих встречах с вышеупомянутыми американскими педагогами и адаптировал предложенные ими модели уроков и стратегии обучения.

Что такое ABC модель урока?

Она состоит из трех фаз (А, В и С) и отсюда происходит ее название.

В фазе «А» происходит провокация учеников и пробуждение их интереса к изучаемому вопросу. Ученики вспоминают то, что они уже знают (или слышали) по поводу этого вопроса.

В этой же фазе должно произойти создание мотивации учеников и их активация. Активация учеников означает, что они должны мыслить самостоятельно, включаться в дискуссию, рассуждать и задавать вопросы. Исследование и познание начинается там, где возникают вопросы. Поэтому важно поощрять любознательность учеников.

На этой ступени для учеников также важно понять, почему они должны изучать эти вопросы, и у них должны сформироваться некоторые ожидания в отношении процесса урока. Это сделает познавательную деятельность интересной и целенаправленной. Целенаправленное обучение является предпосылкой успеха.

Фаза «В» - это ступень конструирования знаний. На этой ступени ученик знакомится с новой информацией и идеями. Это может быть сделано путем чтения текста или непосредственного наблюдения за явлениями, проведением опыта или прослушиванием рассказа. Как говорит нам слово «конструирование», в этой фазе ученик должен открыть, добыть и выстроить для себя новые знания, а не запоминать механически готовые знания. Это та фаза обучения, когда ученик максимально активен и независим. В это время происходит сохранение интереса, пробудившегося в «А» фазе, поиск ответов на поставленные вопросы, осмысление новой информации, критический анализ и формулировка выводов.

Фаза «С» - это уровень, когда происходит объединение полученных знаний. Именно на этом этапе происходит процесс связывания новых знаний со старыми, синтез, объединение знаний, проникновение в суть новых понятий. Новое знание приносит человеку что-то новое. Это новое

может быть связано с развитием навыков или интеллекта, с системой ценностей, с формированием определенного отношения /установки или с практической деятельностью. В результате такого осознания человек хорошо и надолго запоминает то, что существенно, и может использовать полученные знания в жизни.

Задачей этой же фазы также является обмен мнениями между учениками и на основе этого обогащение лексики, расширение кругозора и углубление мышления (по утверждению Жана Пиаже, ребенок начинает думать тогда, когда вступает в спор со сверстниками).

В ходе планирования урока учитель должен хорошо понять все три фазы модели ABC. В этом ему помогут предложенные нами образцы методов и сценариев уроков.

Как планировать урок?

Перед тем, как приступить к планированию, найдите в стандарте те результаты и индикаторы, которым соответствует данная тема, конкретный урок (см. карту целей), и задайте себе два вопроса:

1. Как достичь желаемого результата?
2. Как узнать, достигнут ли он?

Цель

При планировании урока прежде всего, нужно определить цель урока, которая в свою очередь определяет результат, т.е. учитель должен заранее решить, чего должны достичь его ученики на этом уроке (конкретные и перспективные цели урока).

В плане урока должны быть четко выделены:

- конкретные цели урока;
- перспективные цели урока;
- чего мы ожидаем от учеников? Какие знания и навыки приобретут они на этом уроке?

Задачи

Чтобы достичь цели, вам нужно поставить определенные задачи. Такие как:

1. Определение активности, выполняемой на уроке;
2. Этапы выполнения работы;
3. Формы демонстрации приобретенных знаний и навыков;
4. Критерии оценки.

Обязательные условия и ресурсы

Для достижения целей необходимо определить, готовы ли ученики к выполнению запланированной активности. Преподаватель должен заранее оценить время и ресурсы, необходимые для успешной реализации плана (учебное пособие, различная литература научного или познавательного характера, рабочие схемы, наглядные пособия, рисунки, диаграммы, графики, иллюстрации и т. д.). То есть, нужно определить:

- материал, необходимый для урока;
- этапы выполнения теоретической и практической работы.

Описание хода урока

Учитель должен подробно описать ход урока, его отдельные этапы, активности, которые будут выполняться на этом уроке (какими способами учитель достигает цели урока и что для него является наиболее важным в процессе этого урока).

Ход урока

Эта часть плана подразумевает подробное описание урока.

Желательно, чтобы учитель так описал процесс урока, чтобы его коллега при желании мог использовать предложенную модель.

Желательно подробно описать в плане 3 важные фазы:

1. Введение - этап вызова или провокации;
2. Основная активность - основная часть, которая служит реализации содержания, пониманию сути вопроса;
3. Заключительная часть - этап осмысления, во время которого происходит анализ и синтез тем, обсуждаемых в ходе урока, а также обобщение и закрепление приобретенных знаний.

Желательно, чтобы учитель заранее спланировал, какое время урока потребуется для каждой фазы (распределение времени урока).

Рассмотрим каждый этап отдельно

ВВЕДЕНИЕ

Вводную часть урока при необходимости можно начать с напоминания темы, которую обсуждали на предыдущем уроке (фронтальными вопросами). На этом этапе ученик должен восстановить информацию, связанную с этим вопросом, пройденный материал, который, несомненно, поможет ученику подготовиться к новой теме. Главное, чтобы заранее было определено:

- как познакомить учеников с целями и задачами урока;
- как сконцентрировать, мобилизовать и мотивировать внимание учеников;
- как связать цели урока с интересами учеников.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (РЕАЛИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ)

Целью этого этапа является, с одной стороны, сохранение интереса и импульсов, появившихся в фазе «вызова». С другой стороны, поддержка активности учеников (участие в дискуссии, критический анализ, противопоставление мнений и подытоживание, поиск альтернативных путей). На этом этапе важно:

- определить основную тему урока;
- выбрать такие способы и методы, чтобы учебный процесс проходил интересно;
- ученики смогли осознать важность и значение полученных знаний.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (РЕФЛЕКСИЯ, ОСМЫСЛЕНИЕ)

В этой части урока могут быть выявлены некоторые существенные моменты:

на этом этапе урока происходит понимание и обоснование полученных учениками знаний и информации;

формирование собственного отношения к вопросу;

интерпретация (передача своими словами) точки зрения или информации.

Ученик лучше всего запоминает то, что воспринимает в знакомом контексте, передает своими словами и обосновывает. Восприятие основательно тогда, когда информация помещена в контекстуальную схему.

Вторая задача этой фазы - здоровый обмен мнениями между учениками. Вовлечение в дискуссию во время рефлексии дает возможность, не только участникам дискуссии, но и пассивным слушателям, узнать, подумать и на основе этого сформировать, создать собственное мнение и отношение к обсуждаемому вопросу. Кроме того, это ступень изменений и реконцептуализации в процессе обучения. На этой стадии происходит знакомство с разнообразными способами интеграции новой информации, что приближает их к более гибким конструкциям, которые в будущем могут быть использованы учениками более практично и целенаправленно.

Кроме того, на конечном или рефлексорном этапе урока должны быть определены:

1. Какой способ подведения итогов урока будет выбран?
2. Как осуществить обратную связь с учениками?

ПОСЛЕДУЮЩИЕ УРОКИ

В конце урока учитель дает задание ученикам: дома еще раз вспомнить, что они делали на этом уроке, внимательно познакомиться (прочитать) с информацией (текст, источник) в учебнике и выполнить домашнее задание.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС УЧЕНИКОВ, ИМЕЮЩИХ ВОВЛЕЧЕНИЯ ● ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ НУЖДЫ

Многие дети испытывают трудности в обучении, которые могут быть вызваны физическим, интеллектуальным, социальным, эмоциональным, лингвистическим или другим состоянием ученика. Обязанностью системы образования страны является поиск путей успешного обучения всех детей.

Инклюзивное образование означает вовлечение детей с особыми образовательными потребностями в образовательный процесс. Инклюзивное образование содействует получению образования этими детьми, их интеграции, открытию и развитию их возможностей. Слово «инклюзия» означает включение, вовлеченность и как термин используется со второй половины 20-го века в контексте защиты детей с ограниченными возможностями.

Цель инклюзивного образования - предоставить равные возможности обучения для получения качественного образования всем детям по месту жительства.

Инклюзивное образование требует от учителя и от школы в целом напряженной работы для того, чтобы развить и усилить возможности учеников с особыми образовательными нуждами, для улучшения их академических и социальных навыков, подготовки к самостоятельной жизни и для формирования ученика полноценным членом общества.

Согласно Международной модели инклюзивного образования, ученик с особыми образовательными потребностями является полноправным членом общеобразовательной школы и класса. Он должен быть полностью включен в школьные и классные активности.

В учебнике есть много задач и упражнений, которые учитель может использовать с детьми, имеющими особые образовательные потребности. Например, задачи, требующие рисования, лепки, описания или составления рассказов по иллюстрациям и так далее.

Кроме того, можно использовать в качестве вспомогательных пособий книги, опубликованные Национальным центром учебных планов и оценки

- 1. Инклюзивное образование - учимся вместе.** В книге представлены вопросы, которые особо важны для образования и социальной интеграции учеников со специальными образовательными потребностями. В книге рассматриваются принципы инклюзивного образования и стратегии обучения.
- 2. Инклюзивное образование - путеводитель для учителей.** Это руководство предназначено для учителей общеобразовательных и специализированных школ, административных работников и всех специалистов, работающих в области инклюзивного образования.
- 3. Брошюра «Гиперактивность и дефицит внимания».** Брошюра посвящена особенностям обучения учеников с гиперактивностью и дефицитом внимания.
- 4. Обучение учащихся с нарушениями способностей к учебе.** Это руководство предназначено для всех учителей общеобразовательных и специализированных школ, которые обучают детей с теми или иными нарушениями способностей к обучению. Учебник также будет интересен педагогам и воспитателям, занимающимся с детьми в дневных центрах и институтах.
- 5. Справочник инклюзивного образования.** Справочник предназначен для всех учителей общеобразовательных и специализированных школ, которые обучают учащихся с определенными нарушениями способностей к обучению. В случае обучения в классе ученика с особыми образовательными потребностями, основная задача учителя – на уроке обеспечить равное участие всех учеников и передать каждому ученику знания, соответствующие намеченной цели. Педагог должен суметь это сделать, несмотря на то, что он работает с разными учениками при помощи разных стратегий и планов.

Например, допустимо, чтобы для первоклассников цель учителя состояла в том, чтобы развить способность списывать простые предложения с доски; а цель в отношении их одноклассника с особыми образовательными нуждами - развить способность рисовать фигуры, предшествующие письму. Недопустимо, чтобы учитель планировал для большинства учеников активность, соответствующую плану, - писать предложения на доске, списывать их в тетрадь, а ученик со специальными образовательными нуждами сидел, сложа руки, и не участвовал в какой-либо письменной активности. Будет правильно, если учитель параллельно даст задание ученику с особыми образовательными нуждами нарисовать или раскрасить геометрические фигуры. Более того, пока другие ученики пишут, учитель может оставаться рядом с ним и поощрять его во время выполнения задания.

В то же время учитель должен стараться, чтобы задания, выбранные для ученика с особыми образовательными нуждами, не выходили за рамки контекста и темы урока, несмотря на то, что это может служить целям, отличным от целей других учеников.

Например, цель учителя состоит в том, чтобы подготовить ученика второго класса для понимания и передачи небольших текстов, созданных на знакомые темы по природоведению; а тема урока - цветок, соответственно учитель требует от учеников изучить эту тему и, возможно, рассказать устно. Будет оправданным, если учитель попросит ученика с особыми образовательными нуждами назвать знакомый цветок (эта активность укладывается в контекст урока). Следовательно, если учитель потребует от учеников работы над текстом и выполнения различных упражнений, ученику с особыми образовательными потребностями может быть дано задание нарисовать цветы.

Используя этот подход, важно, чтобы учитель каждую активность определял с учетом поставленных целей и возможностей ученика со специальными образовательными потребностями, не забывал о главном принципе : несмотря на различные цели, он должен обеспечить равное участие всех своих учеников в активностях и процессе обучения.

Будет идеально, если учитель сможет учесть возможности и цели учащегося с особыми образовательными нуждами и спланировать процесс урока таким образом, чтобы учащийся с особыми образовательными нуждами принимал участие в той же учебной активности и с той же продолжительностью, что и другие одноклассники. Например, если расписание одного конкретного дня учителя предусматривает устный опрос учеников, учитель должен включить в процесс устного опроса и ученика с особыми образовательными нуждами (только по соответственно подобранному методу). Если урок уделяется классной письменной активности или выполнению упражнений, ученик с особыми образовательными нуждами должен выполнить соответствующую активность, но, возможно, что когда другие пишут, он рисовал, как это было описано в предыдущем примере.

Исходя из существующей реальности, если спланировать учебный процесс таким образом не всегда получается, часто оправдано опросить ученика со специальными образовательными нуждами именно тогда, когда его одноклассники заняты письмом; или, напротив, оправдано, чтобы ученик рисовал тогда, когда производится устный опрос остальных. Так учитель более сосредоточен на этом ученике.

В этом случае важно, чтобы выбранная учителем стратегия была хорошо продумана и учитывала возможности ученика, структуру класса и процесс обучения.

Главное, чтобы учитель не позволял ученику с особыми образовательными нуждами сидеть без дела на уроке, когда его одноклассники принимают активное участие в нем.

В некоторых случаях бывает необходимо предложить ученику совершенно отличающуюся от класса активность. Например, учитель может поручить почистить доску, когда другие ученики пишут контрольную или ученик на уроке рисует и раскрашивает, в то время, как его одноклассники выполняют различные устные и письменные активности. Такие действия часто используются в качестве средства для приобщения учащегося к учебному процессу и обеспечения выработки правил поведения. Главное, чтобы в каждом отдельном случае были выбраны те виды деятельности, которые интересны для ученика и не вызывают нарушения хода учебного процесса по причине излишнего

интереса со стороны других учеников. При применении таких активностей очень важно, чтобы ученик воспринимал их как задания учителя (т.е. рисовать по поручению учителя, а не потому, что он этого хочет) и находился под его контролем во время урока.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Необходимость создания индивидуального учебного плана для учащегося возникает, если ученик: а) имеет особые образовательные нужды и регулярно нуждается в особом подходе в обучении и оценке. б) нет специальных нужд в обучении, но по некоторым причинам (длительная болезнь) требует в течение некоторого времени специальной программы обучения.

Индивидуальный учебный план - это возможность вовлечь учащегося с особыми образовательными нуждами в учебную и школьную деятельность. Индивидуальный учебный план позволяет спланировать, ориентируясь на учащегося, каждый промежуток времени, который ученик проведет в школе или уделит учебной деятельности в школе или дома. Индивидуальный учебный план является руководством, позволяющим избежать механического присутствия ученика в школьном пространстве, что часто случалось в последние годы.

Следует отметить, что индивидуальный учебный план способствует участию ученика не только в школьной и академической деятельности, но и, что не менее важно, в нем подразумевается и неакадемическая деятельность, осуществлять которую учащемуся приходится в школе. Такими активностями являются пользование туалетом, обед в буфете вместе с одноклассниками, возможность развлечения на переменах и т.д.

Индивидуальный учебный план - это документ, в котором определены индивидуальные образовательные цели с учетом индивидуальных потребностей учащегося, его сильных и слабых сторон. Цели обучения, определенные индивидуальным учебным планом, могут отличаться от целей учебной программы ученика соответствующей ступени. Следовательно, реализация образовательных целей, изложенных в индивидуальном учебном плане, предполагает определение специфической стратегии и процесса обучения.

Важно, чтобы этот процесс не протекал оторвано от общеобразовательного процесса и изолированно (только в ресурс кабинета) от других учеников. Напротив, индивидуальный план должен еще больше стимулировать социализацию и интеграцию учащегося в классе.

Индивидуальный учебный план помогает педагогу контролировать достижения ученика и предоставляет возможность обмена информацией об ученике между разными людьми. Индивидуальный учебный план регулярно обновляется в заранее установленные сроки, и в нем описываются изменения, необходимые для обеспечения эффективного обучения ученика. Обновление учебного плана основано на академических достижениях ученика и результатах его оценки.

Индивидуальный учебный план отражает соглашение педагогов, школьной администрации, родителей и самого ученика о специальной учебной программе и услугах, обеспечение которыми возможно в указанной школе с учетом имеющихся ресурсов.

Таким образом, индивидуальный учебный план является руководством, в котором отражается и определяется уровень поддержки, необходимый конкретному учащемуся, и которому должны следовать все учителя и профессионалы, работающие с ним.

Это рабочий документ, требующий регулярных изменений. С целью приведения в соответствие с достижениями и способностями учащегося и определения необходимых изменений индивидуальный учебный план должен быть пересмотрен и переосмыслен в определенные периоды времени

Индивидуальный учебный план.

Школа.....
Класс.....
Ученик.....
Дата рождения.....
Возраст.....
Родитель/опекун.....
Адрес/телефон.....
Дата встречи.....
Индивидуальная учебная программа..... с до.....
Индивидуальный учебный план будет пересмотрен

Тип встречи (**обвести**)

Начальная оценка/запланированная по мере необходимости оценка/годовая оценка

Участники:

Учитель.....
Психолог.....
Педагог по специальному образованию.....
Логопед.....
Родитель/опекун.....

КОМПОНЕНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЛАНА	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	ОЦЕНКА
СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	Что может делать ученик? Что его интересует? Что ему нравится? (Опишите подробно и точно)	
ПРОБЛЕМНЫЕ СФЕРЫ	Какие проблемы возникают у ученика чаще всего? Когда появляются проблемы? (Опишите подробно и точно)	
ПРИЧИНЫ	По вашему мнению, что вызывает проблемы ? (Опишите подробно и точно)	
НУЖДЫ	Что нужно ученику для того, чтобы лучше проявлять себя? Что можно сделать для того, чтобы ученик чувствовал себя лучше в школе с одноклассниками и учителями? (Опишите подробно и точно)	
ГОДОВАЯ ОЦЕНКА	Чего хотим достичь в течение учебного года? (Пишутся отдельные цели для всех тех предметов и учебных активностей, по которым у ученика имеются проблемы)	
КРАТКОСРОЧНЫЕ ЦЕЛИ	Чего хотим достичь на первом, втором и последующих этапах для достижения годовой цели? (Пишутся отдельные цели по всем тем предметам и учебным активностям, по которым у ученика имеются проблемы)	

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ	Какие дополнительные материалы можно использовать? Какой метод выбрать для обучения? Как приспособить среду к нуждам ребенка? Как повысить уровень мотивации к учебе?	
ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЛИЦА	Кто ответственен за осуществление индивидуального учебного плана? Каковы конкретные обязанности членов команды? (педагогов, родителей, психолога и других)	

Мониторинг индивидуального учебного плана¹

Кто осуществляет мониторинг

намеченные активности	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница

¹ коротко опишите количественные и/или качественные показатели намеченных активностей. (Как и с какой частотой выполнял ученик определенные для него задания)..

Образец индивидуального учебного плана

Тема: Природа

Учитель:

Долгосрочная цель/цели: (в эту графу записываются цели, которых ученик должен достичь в конце года соответственно Национальному учебному плану. При этом учитываются возможности ученика и класс).

Распознавание природных явлений и описание простых процессов;

Постановка вопросов об исследуемом вопросе.

	КРАТКОСРОЧНАЯ ЦЕЛЬ/ЦЕЛИ	ДАТА
1.	Опознание/характеристика природных явлений	30.12.2017
2.	Опознание/характеристика времен года	15.02.2017

	АКТИВНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЦЕЛЯМ	МАТЕРИАЛ	ГДЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ АКТИВНОСТЬ	ЛИЦО, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЗА ПОДГОТОВКУ МАТЕРИАЛОВ	ЛИЦО, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЗА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ
1	Выбрать картину/ указать пальцем картину, соответствующую природному явлению, названному учителем.	Плакаты, альбомы, отражающие различные природные явления	Класс.	Педагог	Педагог
2	Раскрасить рисунок, соответствующий природному явлению.	Рисунки для раскрашивания	Класс.	Родитель	Педагог
3	Нарисовать природное явление.	Фломастеры, бумага	Ресурс-комната	Специальный педагог	Специальный педагог
4	Ответить просто, одним словом на вопрос касательно природного явления.		Класс	Педагог	Педагог
5	Механически перечислить времена года по порядку.		Класс	Педагог	Педагог
6	Раскрасить рисунок, соответствующий времени года.	Рисунки для раскрашивания, фломастеры/ карандаши.	Ресурс-комната	Родитель	Спец. педагог
7	Выбрать картину, соответствующую времени года, названному учителем.	Учебник	Класс	Педагог	Педагог
8	Ответить на вопросы о временах года.		Класс	Педагог	Педагог

Мониторинг индивидуального учебного плана

Исполнитель:

Цель: опознание/характеристика природного явления.

Принципы оценки: 0 - не выполняет; 1 - выполняет с посторонней помощью; 2 - выполняет самостоятельно.

(Не делаем никаких отметок, если данная активность не выполнена в этот день. Цель считается достигнутой, если ребенок выполнит задание, данное ему, по крайней мере, 5 раз).

	АКТИВНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЦЕЛЯМ	МАТЕРИАЛ	ГДЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ АКТИВНОСТЬ	ЛИЦО ОТВЕТСТВЕННОЕ ЗА ПОДГОТОВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	ЛИЦО ОТВЕТСТВЕННОЕ ЗА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ
1	Выбрать картину/указать пальцем на картинку, соответствующую природному явлению, названному учителем.	Плакаты, альбомы, отражающие различные природные явления.	Класс	Педагог	Педагог
2	Раскрасить рисунок, соответствующий природному явлению.	Рисунки для раскрашивания.	Класс	Родитель	Педагог
3	Нарисовать природное явление.	Фломастеры, бумага.	Ресурс-комната	Специальный педагог	Специальный педагог
4	Ответить просто, одним словом на вопрос о природном явлении.		Класс	Педагог	Педагог
5	Механически перечислить времена года по порядку.		Класс	Педагог	Педагог
6	Раскрасить рисунок, соответствующий времени года.		Ресурс-комната	Родитель	Спец. педагог
7	Выбрать картинку, соответствующую времени года, названному учителем.	Рисунки для раскрашивания, фломастеры/карандаши.	Класс	Педагог	Педагог
8	Ответить на вопросы о временах года.	Учебник	Класс	Педагог	Педагог

РЕКОМЕНДАЦИИ УЧИТЕЛЯМ УЧЕНИКОВ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ НУЖДАМИ

Не пытайтесь все наладить за один день. Пусть в один день посмотрят вам в глаза, произнесут ваше имя, выполнят указания. Имейте в виду, что каждому ребенку и особенно таким детям, трудно адаптироваться к чужой среде, чужим людям. Так что, дайте им право побыть немного с собой, спрятаться под партой или просто отнести бумагу на подоконник и рисовать там. Дайте время и ждите!

Для объяснения урока используйте как можно больше визуального материала. Желательно тщательно подбирать материал. Простые картинки и изображения помогут им понять, что вы пытаетесь им объяснить.

Не используйте идиомы, слова в переносном смысле, метафоры, так как им будет трудно все это понять.

Инструкции к заданиям разбейте на несколько простых указаний и так подайте их ученику. Контролируйте последовательность выполняемых указаний, так как при пропуске одного из них ученик может растеряться.

Говорите, насколько это возможно, понятными предложениями.

Не нарушайте структуру урока, они любят систему и рутину. Они радуются, когда знают, чего надо ожидать от вашего урока.

Не используйте сарказм, даже в шутку. Например, если на плохо выполненное задание, вы скажите: - Молодец, как тебе это удалось? Они поймут это в прямом смысле и будут удивлены, почему вы хвалите, если его задание выполнено плохо.

Если вы замечаете, что ребенок не может сидеть спокойно, дергается, двигается, займите его, поручите почистить доску, собрать тетради или дайте какое-нибудь другое простое задание.

Включите технологии - они очень любят новые технологии, при обучении используйте разные компьютерные программы, игры или фильмы.

Старайтесь не перегружать стены классной комнаты цветными фотографиями и аппликациями. Понятно, что вы хотите показать всем творческую работу своих учеников, но это будет только отвлекать их внимание.

Прибегайте к помощи класса, например, когда вы объясняете что-то и чувствуете, что они не понимают. Поручите одному из учеников объяснить то же самое, и так до тех пор, пока не получите простую, понятную дефиницию.

Повторение и еще раз повторение - не ленитесь, повторяйте новую тему и старые вопросы.

Если вы спросили что-то у такого ребенка, и он не обратил на вас внимания, осторожно коснитесь его плеча и так заставьте оглянуться. Только осторожно и любя.

Старайтесь всегда включать их в групповые активности, откройте им дверь к сердцам других учеников.

Никогда не говорите громко, что они отличаются, чего-то не могут делать и, более того, никогда не говорите, что их «жалко».

Обязательно связывайтесь с их родителями и личными психологами. Они научат вас, как управлять ситуацией во время кризиса, что успокаивает таких детей, как достичь того, чтобы они слушали и верили вам. Если в вашей школе есть психолог, его советы будут полезны.

Используйте как можно больше разных ресурсов.

Самое главное - успокойтесь, будьте естественными и любящими! Результатом обязательно будете гордиться.

8. СЦЕНАРИИ УРОКОВ

ГЛАВА I: ВОДА И КРУГОВОРОТ ВОДЫ

1. Вода и ее свойства
2. Три состояния воды
3. круговорот воды
4. Значение воды в природе

Проведи исследование: Как мы тратим воду.

ГЛАВА II: ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ

5. Что такое группировка?
6. Многообразие организмов
7. Бактерии
8. Грибы
9. Растения
10. Хвойные и цветковые растения
11. Беспозвоночные животные
12. Значение скелета позвоночных
13. Позвоночные животные

Проект: Группировка живых организмов

ГЛАВА III КАРТА И ГЕОРГАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ

14. Горизонт
15. Стороны горизонта
16. Что такое ориентирование?
17. Как найти дорогу?
18. Компас
19. Ориентирование по местным признакам
20. Вода и суша
21. Что такое карта?
22. Как прочитать карту?
23. Какие существуют карты?
24. Континенты
25. Океаны
26. Горы и равнины
27. Моря
28. Озера и водохранилища
29. Реки
30. Грузия
31. Черное море

Проект: Мой край

ГЛАВА IV: ДВИЖЕНИЕ И СИЛЫ

32. Что такое движение?

33. Почему движутся тела?

34. Что такое сила?

35. Какие существуют силы?

Проведи исследование: Как действует на предметы сила притяжения Земли.

ГЛАВА V: РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

36. Рост, развитие и размножение организмов

37. Жизненный цикл хвойных растений

38. Жизненный цикл цветковых растений

39. Трехступенчатый цикл развития насекомых

Наблюдение за жизненным циклом растений и животных

40. Четырехступенчатый цикл развития насекомых

41. Жизненный цикл амфибий

42. Жизненный цикл пресмыкающихся и птиц

43. Жизненный цикл млекопитающих

Проект: Измерение времени, необходимого для вылупливания птенцов.

ГЛАВА I ВОДА И КРУГОВОРОТ ВОДЫ

УРОК 1

Тема: Вода

Название урока: Вода и ее свойства

Цель урока: Ученик должен уметь узнавать, называть и описывать по иллюстрациям или другим наглядным пособиям примеры существования различных агрегатных состояний воды в природной среде.

Связь с результатами стандарта Национального ПРИР.IV.5. Учащийся должен уметь связывать изменение агрегатного состояния воды с теплопередачей.

учебного плана и индикаторы: ПРИР.IV.7. Учащийся должен уметь характеризовать круговорот воды в природе

Результат достигнут, если учащийся: распознает и называет различные состояния воды (жидкость, лед, пар) в естественной среде и/или на иллюстрации; наблюдает и описывает по иллюстрациям или другим наглядным пособиям различные агрегатные состояния воды в природе;

Ответы к упражнениям

1.

	ЖИВАЯ И НЕЖИВАЯ ПРИРОДА
1.	Живые организмы
2.	Атмосфера
3.	Реки, озера и подземные воды
4.	Лед
5.	Моря и океаны

2. Хотя уровень воды во всех сосудах одинаковый, возможно, в них находится разное количество воды, потому что все сосуды имеют разную форму.
3. Например, чай, кофе, компот, когда в них добавляют сахар; во время добавления соли в суп и др.
4. Мы должны поливать растение.

Проведи опыт 1: Качество воды

Необходимый материал: несколько одноразовых стаканов, посуда разной формы, бутылка, стаканы разной формы, кастрюля, миска, вода, лимон, кусковой сахар, молоко, сок, 2 ложки или соломки, духи, соль для ванны.

1. В стакане воды ложка видна, а в молоке - нет, потому что вода прозрачная, а молоко - нет.
2. Вода не имеет вкуса.
3. Вода не пахнет.

4. Вода перелилась из одной посуды в другую, потому что она жидкая, т.е. вода текучая.
5. Вода является жидкостью, поэтому она не имеет собственной формы и принимает форму того сосуда, в который ее налили.

Проведи опыт 2:

Необходимый материал: 2 стакана, вода, песок, сахарная пудра, акварельная краска, ложка.

Песок в воде не растворился, сахар, наоборот, растворился. Вода приобрела другой цвет, потому что краска растворилась в воде. Вода - это хороший растворитель, и в ней растворились сахар и краска.

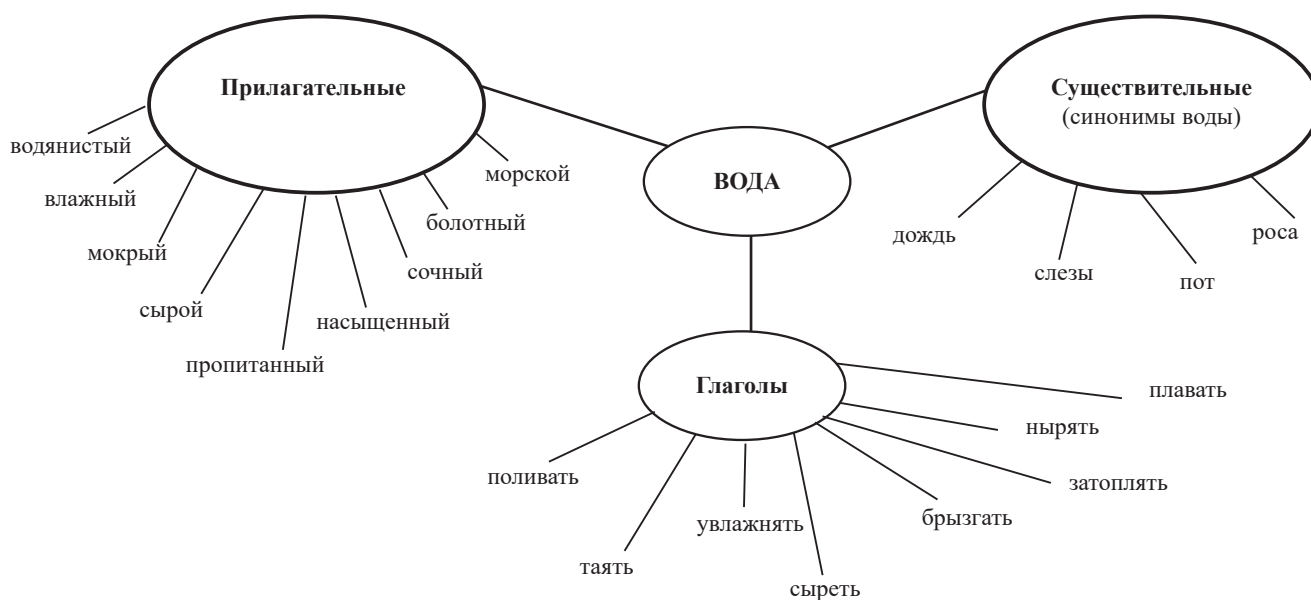
Ход урока:

1. АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ - СОЗДАНИЕ КАРТЫ МЫСЛЕЙ (АССОЦИАТИВНОЙ КАРТЫ)(15 мин)

Скажите ученикам, что слово «вода» очень важное слово, и попросите их перечислить:

- а) имена существительные, связанные с водой, например: дождь, роса, сырость, слезы, пот, влажность, влага
- б) имена прилагательные, связанные с водой, например: водянистый, влажный, мокрый, сырой, пропитанный, насыщенный, сочный, болотный, морской
- в) глаголы, связанные с водой, например: поливать, таять, увлажнять, сыреть, затоплять, нырять, плавать, брызгать, пропитывать.

Опираясь на ответы учеников, заполните схему ассоциаций, которая, предположительно, будет выглядеть так.



Затем разделите учащихся на группы по 2-3 человека и попросите их перечислить термины, фразы, в которых используется слово «вода». Предупредите, чтобы при написании списка они не использовали словарь. Для примера, произнесите одно или два слова - водяная лилия, водоворот, водяная мельница, водонагреватель и т. д.

Дайте ученикам 5 минут на работу. Затем спросите каждую группу, сколько слов было составлено, и прочитайте список слов вслух.

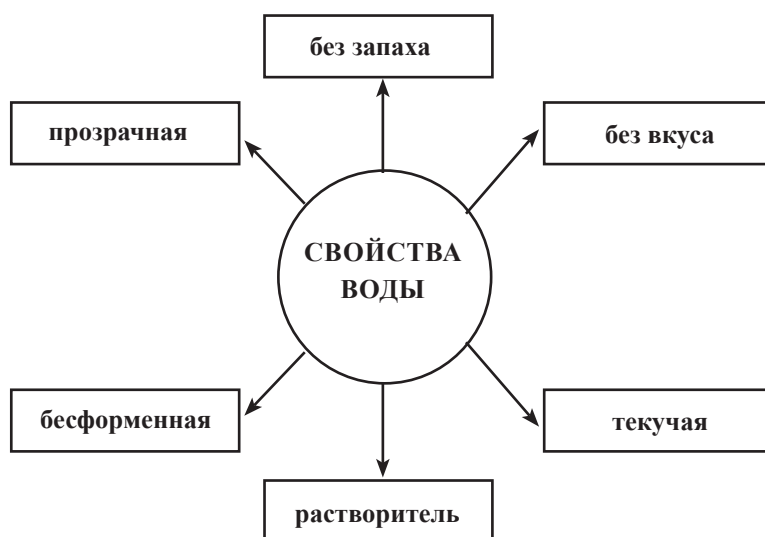
2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА - ПРОВЕДЕНИЕ ОПЫТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ СВОЙСТВ ВОДЫ (20 мин)

Попросите учеников высказать свои предположения или вспомнить, что они знают о свойствах воды. После того, как вы выслушаете ответы, вместе с учениками для изучения свойств воды проведите опыты. Необходимый материал и описание этапов проведения опыта найдете в книге ученика.

Рекомендация: попросите учеников после проведения каждого опыта и каждого этапа опыта делать в тетради записи, выводы, заметки.

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (5 минут)

Попросите учеников закрыть свои тетради с записями. На доске или флипчарте нарисуйте схему «Свойства воды» и попросите их перечислить, какие свойства воды они обнаружили в результате опытов. Заполните таблицу согласно их ответам (см. образец).



4. ОЦЕНКА (5 минут)

Положительными комментариями оцените работу учеников на уроке. Укажите на их достижения, результаты, активность, отношение к работе.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников дома выполнить упражнения N1 и N4.

УРОК 2

Тема: Вода

Название урока: Три состояния воды

Цель урока:

Ученик должен уметь рассуждать о связи изменения агрегатного состояния воды с явлениями, происходящими в окружающей среде (дождь, снег, град, замерзание воды в водоемах).

Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:

ПРИР.IV.7. Учащийся должен уметь характеризовать круговорот воды в природе

Результат достигнут, если учащийся:

рассуждает о важности различных агрегатных состояний воды в природе;

• связывает появление дождя и снега с изменением агрегатного состояния воды в природе (напр., снег при нагревании превращается в воду, пар, а при охлаждении становится жидким, а вода замерзает).

Вспомни

В результате действия солнечных лучей на поверхность Земли вода нагревается и испаряется. Испарения поднимаются вверх, охлаждаются, собираются в облаках, а когда облако уже не может удерживать воду, идет дождь. Зимой пар сначала становится водой, затем замерзает и превращается в снежинки. В это время идет снег. Весной или летом, обычно во время грозы и ливня, идет град. В это время вода быстро испаряется. Испаренная вода поднимается вверх, быстро замерзает и превращается в крупинки льда т.е. града.

Ответы к упражнениям

1. В природе вода встречается во всех трех агрегатных состояниях. В жидком состоянии- в морях и океанах, реках, озерах, водоемах, болотах, под землей. В твердом состоянии, т.е. замороженная,- на горных вершинах, в холодных регионах Земли - Арктике (Северный полюс) и Антарктиде. В виде пара или газообразного состояния- в воздухе (атмосфере).
2. Испарение воды – переход воды из жидкого в газообразное состояние. Конденсация воды - переход воды из газообразного состояния в жидкое. Замораживание воды - переход из жидкого состояния в твердое.
3. Во время нагревания вода испаряется, во время замерзания - расширяется.
4. Во время приема/поглощения тепла вода переходит из твердого состояния в жидкое, а из жидкого - в газообразное или испаряется. Напротив, при отдаче тепла- из газообразного состояния переходит в жидкое или конденсируется, а затем переходит в твердое состояние или замерзает.
5. Вследствие нагревания, вода из жидкого состояния переходит в газообразное. Водяной пар создает облака, из которых идет дождь и снег.

Подумай:

1. Деметре сказал, что из чайника идет дым, хотя из чайника шел пар.
2. Зимой вода в бочке замерзла, в результате замерзания расширилась и изменила форму дна бочки. Когда весной лед растаял, дно бочки осталось деформированным.

Проведите опыт 1

Необходимый материал: пластиковый стаканчик, вода.

Вода постепенно замерзает. Процесс замерзания воды начинается с дна сосуда и постепенно поднимается в верхнюю часть.

Проведите опыт 2

Необходимый материал: весы, пластиковый стаканчик или бутылка, вода, часы.

Вывод: замороженная бутылка намного легче, чем бутылка с водой в жидком состоянии, итак, масса замерзшей воды меньше массы воды в жидком состоянии.

Проведите опыт 3

Необходимый материал: 2 одинаковых прозрачных стакана, вода, блюдце, маркер.

Уровень воды в первом стакане не изменился. Во втором стакане уровень воды упал, потому что вода испарилась.

Проведите опыт 4:

Необходимый материал: зеркало, часы, морозильная камера.

Зеркало покрылось паром и запотело. Вскоре после этого на нем появились капли воды. Это явление называется конденсацией.

Ход урока

Необходимый материал:

кубики льда, вода, химический стакан, термометр для измерения температуры воды, спиртовка, емкость для конденсации пара, кастрюля или металлическая чаша.

1. АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ - ВСТУПИТЕЛЬНАЯ БЕСЕДА (15 минут)

Покажите учащимся фотографии и задайте вопросы:

Что общего у этих изображений? (На всех трех представлена вода, но в разных состояниях: на первом рисунке - в виде льда или твердого вещества, на втором - в жидком виде, а на третьем - в виде пара).

Вспомните, где в природе встречается вода в таких состояниях. (Твердая или в виде льда- на горных вершинах, в холодных регионах в жидком состоянии- в океанах, в реках, в озерах и в газообразном состоянии или в виде пара - в воздухе).



Скажите ученикам, что вода является одним из редких веществ, которое и в природе, и в домашних условиях, можно увидеть и в жидком, и в твердом, и в газообразном состоянии.

Состояние воды, как и других веществ, зависит от ее температуры. Когда мы нагреваем лед, он превращается в воду, при нагревании воды, она превращается в пар, при ее охлаждении - превращается в лед. Сегодня исследуем, какие условия необходимы для перехода воды из одного состояния в другое.

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА: ПРОВЕДЕНИЕ ОПЫТОВ И НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПЕРЕХОДОМ ВОДЫ ИЗ ОДНОГО АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ В ДРУГОЕ (20 мин)

Рекомендация: заранее приготовить кубики льда.

На демонстрационный стол поставьте два прозрачных стакана с кубиками льда.

Спросите учеников:

- Что вы видите? (Лед)
- В каком состоянии находится вода? (В твердом состоянии.)
- Знаете ли вы температуру замерзания воды? (0 градусов)

Ученики высказывают свое мнение. Все мнения должны быть записаны на доске. Возможно, ученики

знают правильный ответ, но каждый ответ обсудите и узнайте, насколько он соответствует истине. Для этого поместите термометр в стакан и переставьте его на 5 минут в прохладное место (например, на полку, расположенную далеко от нагревателя и солнечного света).

Лед из второго стакана перенесите в кастрюлю или металлическую чашу. Попросите учеников высказать свое предположение:

- Что будет с этими кубиками, если их разогреть на огне? (Ответ: лед превратится в воду т.е. перейдет в жидкое состояние)

Поставьте кастрюлю (чашу) на спиртовку, подождите, пока лед полностью не растает. Спросите учеников:

- Какие условия мы создали, чтобы твердый лед превратился в жидкость? (Ответ: разогрели на огне)

- Как называется процесс превращения льда в воду с помощью нагревания? (Ответ: таяние.)

На доске схематично нарисуйте кубики льда, стакан с водой и кипящую воду.

Соедините их стрелками, на которых в течение урока будете делать надписи.



- Что будет, если мы продолжим нагревать воду? (Ответ: вода станет более теплой и закипит.)

Предложите ученикам понаблюдать, что произойдет при нагревании воды. Пока вода нагревается, нужно проверить температуру льда в стакане со льдом. Для этого попросите 3-4 учеников проверить показания термометра.

Термометр показывает 0°C

Эти данные отображаются на схеме над рисунком льда. С вашей помощью ученики смогут сделать вывод, что температура льда составляет 0°C .

К этому времени вода начинает закипать. Ученики описывают кипение, как процесс возникновения множества пузырьков и пара.

- Что происходит с водой? (Ответ: вода становится паром, то есть переходит в газообразное состояние.)

- На ваш взгляд, при какой температуре вода начинает закипать?

Запишите и проверьте правильность каждого мнения с помощью термометра. Вместе с учениками зафиксируйте показания термометра через 2 минуты после начала измерения температуры. Он показывает $+100^{\circ}\text{C}$

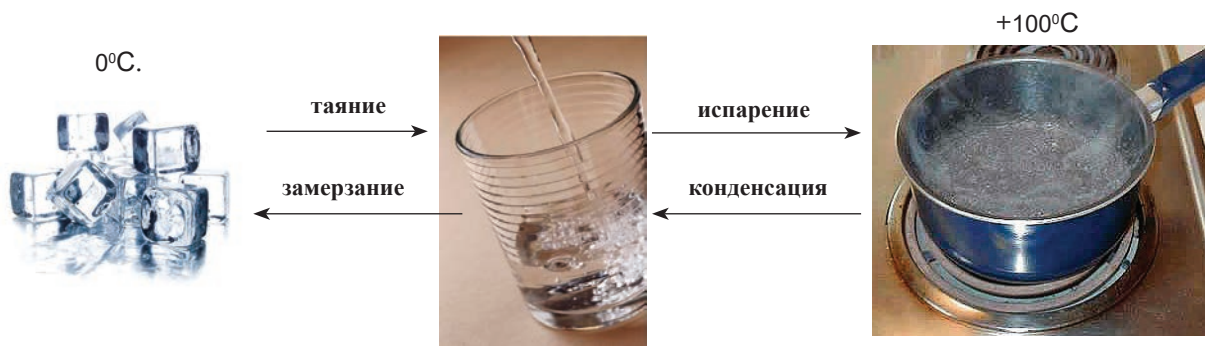
- Так чему равна температура кипения воды? (Ответ: $+100^{\circ}\text{C}$)

Этот показатель должен быть записан над иллюстрацией кипящей воды.

Если мы оставим кастрюлю на огне как можно дольше, вода будет продолжать испаряться, пока не испарится полностью.

- Как называется процесс перехода жидкости в газообразное состояние? (Ответ: испарение.)

- Какие условия необходимо создать для того, чтобы вода начала испаряться? (Ответ: согреть.)

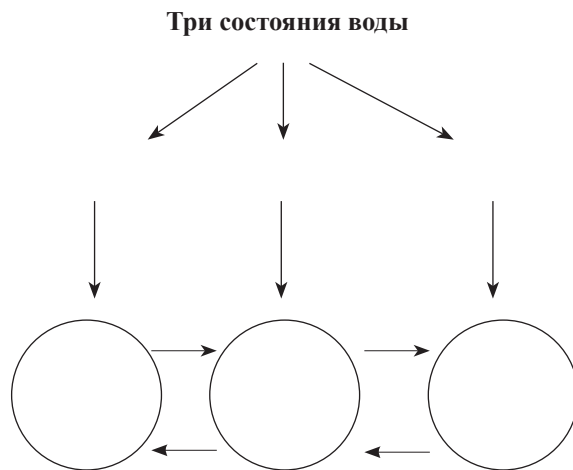


Снимите с огня кастрюлю (миску) с кипящей водой и закройте ее прозрачной крышкой. Ученики следят за процессом образования капель воды на крышке. Объясните, что эти капли возникли в результате испарения воды. Задайте вопрос:

- Как называется процесс превращения пара в воду? **(Ответ: этот процесс называется конденсацией.)**
- Как вы думаете, можно ли конденсированную воду перевести в твердое состояние? Как? **(Ответ: если такую воду охладить до 0°C , она замерзнет, то есть перейдет в твердое состояние.)**

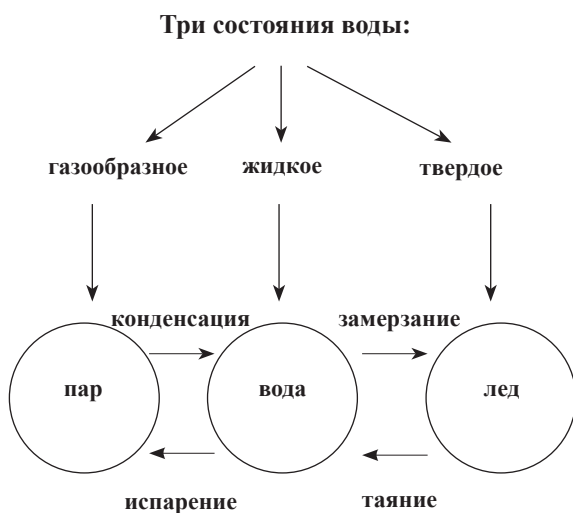
3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (5 минут)

Попросите учеников сделать выводы и заполнить таблицу и диаграмму: заранее раздайте им листы с таблицей и диаграммой.



ВОДА	Температура, $^{\circ}\text{C}$
Во время кипения	
Замерзшая	

Заполненная таблица и диаграмма:



Вода	Температура, °C
Во время кипения	100°C
Замерзшая	0°C

После завершения работы вместе с ними обсудите таблицу и диаграмму. Исправьте ошибки.

4. ОЦЕНКА (5 минут)

Учитель раздает листы, на которых изображена таблица из трех столбиков (см. образец).

+	—	ИНТЕРЕСНО

Ученики индивидуально заполняют таблицу. В той графе, которая обозначена «+», записывают, что им понравилось, запомнилось на уроке. В той графе, которая обозначена «-», записывают те вопросы, которые им не понятны и требуют разъяснений, а в графе «Интересно» те вопросы, о которых они хотят узнать больше. Учитель собирает листы и рассматривает вопросы вместе с учениками.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Если вам не удалось выполнить все практические работы из учебника, попросите учеников провести их дома и на основе практических работ ответить на вопрос: «От чего зависит переход воды из одного агрегатного состояния в другое?» Также пусть поработают с рубрикой «Подумай».

УРОК 3

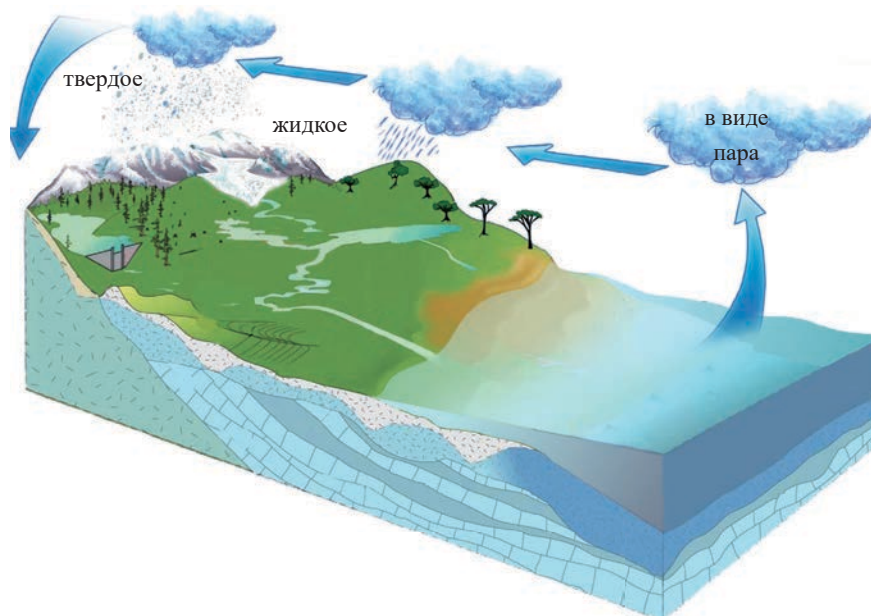
Тема:	Вода
Название урока:	Круговорот воды
Цель урока:	Ученик должен уметь выражать схематично и/или создавать модель круговорота воды в природе, рассуждать о важности различных агрегатных состояний воды и о значении круговорота воды в природе.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.7. Учащийся должен уметь характеризовать круговорот воды в природе.
Результат достигнут, если учащийся:	рассуждает о важности различных агрегатных состояний воды в природе; выражает схематично и/или создает модель круговорота воды в природе; иллюстрирует на примерах важность для живого мира круговорота воды в природе.

Вспомни:

1. Вода находится в трех агрегатных состояниях: жидкое состояние- в реках, морях и океанах, твердое - ледники и газообразное (пары) - в воздухе.
2. Основные свойства воды: а) вода в природе существует во всех трех агрегатных состояниях; б) вода легко меняет агрегатное состояние.
3. Вода, приходящая на землю в виде дождя и снега, испаряется под воздействием солнечного тепла и возвращается в воздух.

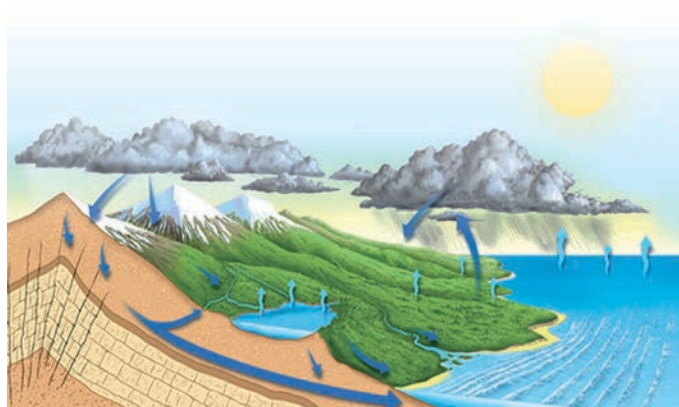
Ответы к упражнениям:

1.



2. Количество воды в Мировом океане не уменьшается из-за процесса круговорота воды.
3. а) Вода является наиболее распространенным и важным веществом на земле. Она занимает самую большую часть поверхности планеты. Без нее невозможно существование жизни, и вместе с этим она является составной частью всех живых организмов.

- б) круговорот воды имеет большое значение. В результате круговорота воды моря, океаны, реки, почва, живые организмы, атмосферный воздух связаны друг с другом.
4. Если круговорот воды в природе будет нарушен или его вовсе не будет, Земля станет безжизненной, сухой планетой.
5. В результате круговорота воды в реках, озерах, морях и океанах количество воды не уменьшается, что очень важно для живущих здесь живых организмов. Если круговорота воды не будет, все живые организмы погибнут.
6. На рисунке показан большой круг круговорота воды. Маленькая схема круговорота воды выглядит так:



Малый круговорот воды	Сходство	Большой круговорот воды
Вода испаряется с поверхности океана и снова возвращается в океаны в виде осадков.	Вода испаряется с поверхности земли и снова возвращается на поверхность земли в виде осадков.	Вода испаряется с поверхности земли и снова возвращается на поверхность земли в виде осадков. Одна часть воды опять испаряется и поднимается в атмосферу, а другая часть по рекам, впадает в океан. А в реках собирается вода из озер, талая вода ледников, вода источников и вода, сочащаяся из земли.

Подумай

При испарении воды растворенные в ней соли остаются в океане, и испаряется только пресная вода.

Практическая работа

Описание процесса

Когда солнце согреет воду, она начнет испаряться. Пар, поднявшись вверх, конденсируется на холодном полиэтилене и остается на нем в виде капель воды.

Эти капли начнут капать с полиэтилена и вернуться в банку.

Ход урока

Необходимый материал: индивидуальные карточки по количеству учеников (см. образец), конверты, на которых отмечены пункты путешествия (например, озеро, океан, подземная вода, растение, животное, ледник, облако, река, болото и водохранилище); схема большого круговорота воды. Цветные карандаши, ручка, в конвертах маршруты путешествий.

Рекомендация:

Прежде чем положить в конверт маршруты путешествий, каждое предложение текста запишите на отдельном листе.

ТЕКСТ ДЛЯ КОНВЕРТА «РЕКА»

- Вы испарились из реки и попали в облака – переместитесь к облакам;
- Вами олень утолил жажду – переместитесь к животным;
- Вами полили кактус- переместитесь к растениям;
- Вы течением попали в океан- переместитесь к океану;
- Вы течением попали в водохранилище – переместитесь к водохранилищу;
- Вы течением попали в озеро- переместитесь в озеро.

ТЕКСТ ДЛЯ КОНВЕРТА “ОКЕАН”

- Вы испарились и попали в облака – переместитесь к облакам (2 шт.);
- Вы в водорослях - переместитесь к растениям;
- Вы были в водорослях, но вас съели рыбы - переместитесь к животным;
- Вы попали в подземную (грунтовую) воду – переместитесь к подземным водам (2-3 шт.)

ТЕКСТ ДЛЯ КОНВЕРТА “ЖИВОТНЫЕ”

- Вы в организме тигра - останьтесь с животными и возьмите другую запись;
- Вы в организме человека, он вспотел, поэтому вы испарились и попали в облака - переместитесь к облакам;
- Вы в организме оленя - останьтесь с животными и возьмите другую запись.

ТЕКСТ ДЛЯ КОНВЕРТА “РАСТЕНИЕ”

- Вы были на траве в виде росы, но вас съел олень - переместитесь к животным;
- Вы испарились с листьев дуба - переместитесь к облакам;
- Вы –составная часть яблока, которое съела Мари - переместитесь к животным;
- Вы –составная часть листьев растений - останьтесь с растениями и возьмите другую запись.

ТЕКСТ ДЛЯ КОНВЕРТА “ЛЕДНИК”

- Вы испарились и попали в облака - переместитесь к облакам (2 шт.);
- Вы начали испаряться и попали в горную реку - переместитесь к реке;
- Вы - в леднике в виде льда - останьтесь с ледником и возьмите другую запись;
- Вы просочились под землю к грунтовым водам – переместитесь к подземным водам (2 шт.).

ТЕКСТ ДЛЯ КОНВЕРТОВ “ОБЛАКА”

- Вы в виде дождя попали в реку - переместитесь к реке;
- Вы в виде снега попали на ледник - переместитесь к леднику;
- Вы в виде дождя попали в болото - переместитесь к болоту;
- Вы в виде дождя попали в океан - переместитесь к океану
- Вы в виде града попали в озеро - переместитесь к озеру;
- Вы в виде снега попали в водохранилище - переместитесь к водохранилищу.

ТЕКСТ ДЛЯ КОНВЕРТА “БОЛОТО”

- Вы просочились под землю болота - переместитесь к подземным водам;
- Вы – составная часть болотных растений – переместитесь к растениям (2 шт.);
- Вами лебедь утолил жажду – переместитесь к животным;
- Вы испарились с поверхности болота и попали в облака - переместитесь к облакам (2 штуки).

ТЕКСТ ДЛЯ КОНВЕРТА “ОЗЕРО”

- Вы испарились с поверхности озера и попали в облака - переместитесь к облакам;
- Вы – составная часть водорослей в озере – переместитесь к растениям;
- Вы попали в реку, имеющую исток в озере - переместитесь к реке;
- Вами корова утолила жажду – переместитесь к животным.

ТЕКСТ ДЛЯ КОНВЕРТА “ВОДОХРАНИЛИЩЕ”

- Вы испарились с поверхности водоема и попали в облака - переместитесь к облакам;
- Вы, с помощью водопроводных труб, попали в дом, и Мари вами утолила жажду - переместитесь к животным;
- Вы –составная часть водорослей - переместитесь к растениям;
- Вы, с помощью водопроводных труб, попали в дом, вас использовали в супе, который съел Гиоргий - переместитесь к животным;
- Вы, с помощью канала, попали в реку - переместитесь к реке;
- Вы просочились под землю - переместитесь к подземным водам.

1. АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ – ВВОДНАЯ БЕСЕДА (10 минут)

Попросите учеников ответить на вопросы:

- Где на земле встречается вода? (Океаны, реки, озера, ледники и т. д.)
- Какие свойства воды вы знаете? (Вода легко переходит из одного состояния в другое, это бесцветное вещество без запаха.)

Выслушав ответы, проведите небольшую лекцию на тему «Вода на Земле».

«Если бы мы могли посмотреть на Землю с высоты нескольких тысяч километров, мы увидели бы, что большая часть ее покрыта водой. На земле действительно много воды, и ее запасы не истекают, но в океанах и морях вода соленая и не может быть использована для питья. Питьевой воды мало. Тем не менее, как бы странно это не казалось, питьевую воду нам дает океан, как результат круговорота воды.

Под воздействием солнечных лучей ежедневно с поверхности океана испаряется почти полмиллиона кубических километров пресной воды. Ее 2/3 в виде осадков возвращаются в океаны, а оставшаяся часть с помощью ветра перемещается на сушу и приходит в виде дождя, снега или града. В год на Землю приходит около 100 тысяч кубических километров воды».

После вашей беседы, скажите ученикам, что они будут играть в «Водное путешествие» и сами увидят, как происходит процесс круговорота воды в природе.

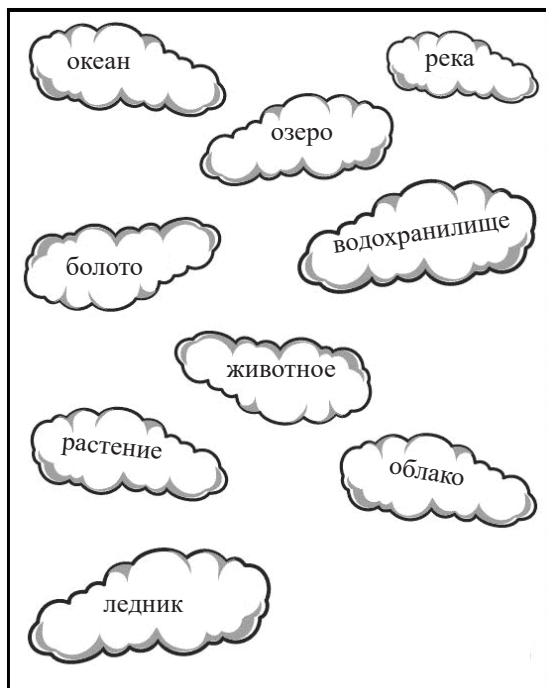
Рекомендация

Вместо беседы вы можете показать фильмы о круговороте воды (см. Дополнительные ресурсы для учителей).

2. Ролевая игра «Водное путешествие» (20 минут)

Конверты, на которых сверху большими буквами написаны названия пунктов путешествия (например, озеро), а внутри лежат маршруты путешествия, разместите в разных местах класса.

Образцы индивидуальных карточек



Каждому ученику выдается индивидуальная карточка с указанием пунктов маршрута (так же, как на конвертах). Они выбирают любую точку для начала путешествия, например, «Океан», и на своих индивидуальных карточках отмечают ее каким-нибудь знаком (например, красным карандашом). Затем в классной комнате ищут конверт с такой же надписью - «Океан». После того, как найдут конверт, достают из него лист, на котором написан маршрут путешествия: например, «вы испарились и попали в облака – переместитесь к облакам». Когда ученик прочитает эту запись, он возвращает лист в конверт и начинает поиск конверта, на котором написано «Облако». Маршрут своего путешествия от начальной точки к последующей он отмечает стрелкой на своей индивидуальной карточке. От конверта «Облако» выполняет те же действия, что и раньше, пока не достигнет начального пункта и не завершит путешествие.

После окончания путешествия ученики, используя свои индивидуальные карточки, рассказывают о своем маршруте и показывают его на схеме большого круговорота воды.

После игры, для демонстрации круговорота воды, проведите практическую работу - создайте модель круговорота воды. (См. Книгу ученика, стр. 19).

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (10 минут)

После того, как учащиеся расскажут о маршрутах своих путешествий и проведут практическую работу, попросите учеников сделать вывод (откуда бы ни начал путешествие каждый из них, в конце концов все вернулись в начальную точку, потому что вода в природе постоянно вращается). В конце подведите итоги урока.

4. ОЦЕНКА: ПРОХОДНЫЕ БИЛЕТЫ (5 минут)

Учитель раздает ученикам листы с вопросам или пишет вопросы на доске и просит учеников ответить на них, а при выходе из класса оставить их на столе преподавателя.

Вопросы:

Доволен ли ты уроком и почему?

Что на уроке тебя заинтересовало больше всего?

Получил ли ты новые знания? Приведи пример.

Насколько ты был активен на уроке? Опиши, в чем ты участвовал?

Остались ли непонятные для тебя вопросы?

Рекомендация

Перед следующим уроком взгляните на записи учеников и вместе с ними до начала урока рассмотрите ответы. Обратите особое внимание на непонятные для учеников вопросы.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников дома выполнить упражнения 4, 5 и 6. Также рубрику «Подумай».

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ РЕКОМЕНДУЕМАЯ АКТИВНОСТЬ

Для наблюдения за льдом можно на уроке провести следующую практическую работу:

Необходимый материал: пластиковый стаканчик с водой, бумажные салфетки, холодильник, мензурка (мерный стаканчик).

Процесс:

1. Полный стакан воды положите в морозильную камеру. После замерзания воды поставьте стакан в теплое место и наблюдайте за процессом (лед начал таять, и его объем уменьшился).
2. Перенесите лед в мерный стаканчик (в мензурку).
3. Наполните стакан теплой водой и наблюдайте за процессом (лед будет плавать в воде, некоторые его углы появятся на поверхности воды).
4. Положите стакан на салфетку и предположите, что произойдет после таяния льда? (Превращение льда в воду). Достаточно ли будет для воды объема этого стакана? (да). Вода выльется из стакана? (Нет);
5. Дождитесь, пока лед растает, а затем посмотрите на салфетку. Она окажется сухой. Когда вода была замерзшей, она не помещалась в стакан, но для жидкого состояния размера стакана оказалось достаточно. Итак, воде в замерзшем состоянии нужно больше места.

После окончания практики скажите ученикам, что таяние льда в морях и океанах не вызывает повышения уровня воды, но таяние полярного ледяного покрова (Арктика, Антарктида), напротив, влияет напрямую: в результате таяния льда на суше уровень воды поднимается.

Дополнительные ресурсы для учителя:

<https://www.youtube.com/watch?v=bS-SBAgU>

<https://www.youtube.com/watch?v=9pqh6tlEOhs>

<https://www.youtube.com/watch?v=nQ-RPo8-rjI>

<https://www.youtube.com/watch?v=gY9HG8ZgOE>

УРОК 4

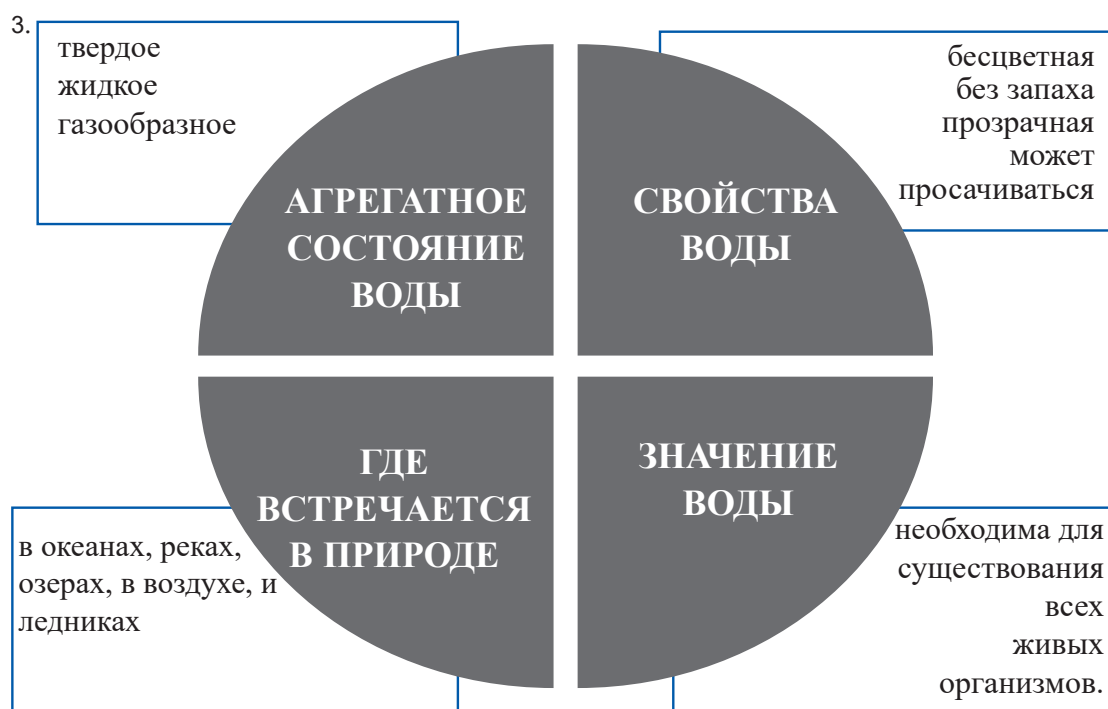
Тема:	Вода
Название урока:	Значение воды в природе
Цель урока:	Ученик должен уметь рассуждать о значении воды и круговорота воды и его связи с явлениями, происходящими в окружающей среде.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.5. Учащийся должен уметь связывать изменение агрегатного состояния воды с теплопередачей. ПРИР.IV.7. Учащийся должен уметь характеризовать круговорот воды в природе
Результат достигнут, если учащийся:	рассуждает о связи изменения агрегатного состояния воды с процессами, происходящими в окружающей среде; рассуждает о важности различных агрегатных состояний воды в природе; иллюстрирует на примерах важность для живого мира круговорота воды в природе.
Необходимый материал:	Учебник, ручка, «стикер» (клейкий листочек бумаги), доска, мел, лист большого формата

Вспомни:

1. Человек использует воду для питья, стирки, на заводах и фабриках. Растения нуждаются в поливе.
Многие животные живут в воде или используют воду для питья.
2. В морях, океанах, реках, озерах, ледниках.

Ответы к упражнениям

1. Мы используем воду в жидком состоянии, чтобы пить, мыться, стирать и так далее. Вода в твердом состоянии имеет большое значение для живых организмов, потому что зимой, когда поверхность воды покрывается льдом, проживающие в ней организмы, благодаря этому льду, защищены. Вода играет большую роль и в газообразном состоянии. Испаренная вода образует в небе облака, из которых идет дождь и снег.
Без воды нет жизни. Вода является основным источником энергии.



Проведи опыт 1

Необходимый материал: стакан, вода, кубики льда.

Вывод: Лед легче воды, так как он плавает в воде.

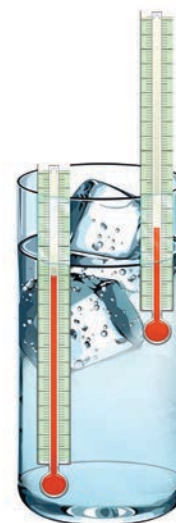
Вода начинает замерзать с поверхности, потому что лед легче воды.

Проведи опыт 2

Необходимый материал: высокий стакан, вода, термометр для измерения температуры воды. Обратите внимание учеников на то, что после того, как в стакан положили лед, температура воды значительно изменилась.

ТЕРМОМЕТР	ТЕМПЕРАТУРА (°C)
До того, как положили лед	+18
Верхняя часть стакана	+1-0
Дно стакана	+4

Рекомендация: возьмите как можно больше стаканов или других сосудов, чтобы получить разницу температур на дне и вблизи льда.



Проект

Рекомендация

1. Для расчета количества потраченной воды используйте данные из практической работы.
2. Для выполнения четвертого задания необходимо сложить количество воды, потраченное каждым членом семьи, чтобы получить количество воды, которое они расходуют в течение дня. Затем это число умножить на 365 (365 суток году), и будет получено количество воды, которую они тратят за год.

Ход урока

1. АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ - ВХОДНЫЕ БИЛЕТЫ (10 минут)

Подготовьте заранее билеты для учеников, раздайте им в начале урока и попросите их заполнить.

Образец входного билета:

1. Какое значение для человека, животных и растений имеет вода?
2. Где в природе мы встречаем воду?
3. Выскажи свое мнение и объясни своими словами, какое значение имеет разное агрегатное состояние воды в природе?

После завершения работы несколько учеников по желанию могут ответить на вопросы «входных билетов».

2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (20 минут)

I. “Капли в ведре”

Необходимый материал: 1 л воды, глобус или физическая карта мира, чайный стакан, цилиндр 100 мл, блюдце, соль, пластиковая коробочка (или коробочка для льда), пипетка, железное ведро маленького размера, колба с делениями (мензурка).

I. Покажите ученикам 1 литр воды и попросите представить, что эта вода символизирует воду на всей Земле. Затем попросите их на глобусе и карте показать, где на земле больше всего воды? (В океане).

Налейте 30 мг воды в колбу с делениями, что составляет 3% от общего объема воды. Добавьте соль в оставшуюся воду, чтобы имитировать соленые воды океанов и морей.

Скажите ученикам, что 80% пресной воды на земле - это лед. Налейте 6 миллиграмм воды на блюдце и поставьте в морозильную камеру (примерно от 0,6% всей воды).

Возьмите 1,5 мл пресной воды и скажите им, что это вода, находящаяся на земной поверхности (реки, озера, болота, водохранилища). Остальное - подземные воды.

Затем возьмите воду пипеткой (около 0,003 миллиграмма) и капайте по одной капле в небольшое металлическое ведро. Попросите учеников замолчать и послушать звук каждой капли. Эти капли и есть чистая, незагрязненная вода на Земле. Попросите их сделать вывод из проведенной практической работы.

Вывод: Пресной и, тем более, чистой воды на Земле очень мало, поэтому она нуждается в заботе, защите и экономии.

II. Проведите опыты, данные в книге ученика (1 и 3). Необходимые материалы и процесс описаны в книге ученика.

III. Опыт “Собрать устройство для очистки воды”

Необходимый материал: стеклянная посуда среднего размера (миска, чашка), пластиковая коробка, ножницы, 2 листа бумаги для фильтра, небольшое количество гравия или гальки, 1 стакан чистого песка, 1 стакан грязной (мутной) воды.

Перед опытом скажите ученикам, что проблема пресной воды на Земле беспокоит многих людей и многие страны. Только 1/3 населения нашей планеты обеспечена достаточным количеством чистой воды.

В природе вода очищается с помощью песка и гравия. Когда дождь или вода в любой другой форме проходит под землей через слои песка, гравия и глины, она фильтруется (очищается).

Скажите ученикам, что они сами могут создать устройство для фильтрации воды, и попросите их действовать согласно инструкциям:

1. На дне пластиковой коробки ножницами сделайте 10-12 дырочек небольшого размера;
2. Дно коробки застелите 2 листами бумаги для фильтра и засыпьте мелким гравием (или галькой), а затем - слоем песка;
3. Поставьте пластиковую коробку на стеклянный сосуд, и вы получите устройство для фильтрации воды.
4. Медленно наливайте грязную воду в коробку. Понаблюдайте за процессом и опишите, что произошло с водой, которая прошла через фильтр (из коробки будет капать чистая фильтрованная вода и накапливаться в стеклянном сосуде. Фильтр задержал частички грязи).

Рекомендация

Не рекомендуется пить воду, очищенную таким способом, так как вода очистилась от грязи, но в ней могут быть различные бактерии и микробы.

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (10 минут)

Разделите класс на четыре группы и дайте каждой группе задание: например, первая группа работает над свойствами воды, вторая – над агрегатным состоянием воды, третья – над распространением воды и четвертая - над значением воды. Пусть ученики быстро запишут, что они знают об этих проблемах. После завершения работы прочитайте ответы. Наконец, попросите учеников подвести итог урока. Например, вода необходима для живых организмов, вода нуждается в защите, экономии и т. д.

4. ОЦЕНКА (5 минут)

Дайте ученикам заранее подготовленные анкеты самооценки и попросите раскрасить желаемый ответ.

	НИКОГДА 	ИНОГДА 	ЧАСТО 
был внимателен			
был активен			
выполнил все задания			
проверил свою работу			
пытался найти и исправить ошибки			
участвовал в опытах(экспериментах), подготовке презентации, групповой работе.			

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников выполнить упражнение 2 и 5. Также пусть обратятся за помощью к взрослым и проведут исследование (книга для ученика стр. 25)

Где найти воду?

Необходимый материал: 2 стакана, 2 столовые ложки земли или песка, 2 блюдца.

Скажите ученикам, что найти воду можно повсюду. Попросите их действовать согласно вашей инструкции:

1. Положите 2 ложки земли или песка в один стакан, другой оставьте пустым.
2. Оба стакана накройте перевернутым блюдцем.
3. Оставьте эти стаканы на сутки. На следующий день осторожно снимите блюдца. Что вы заметили?
(На блюдце, которое было на стакане с песком, будут капли воды, а на втором - нет).

Попросите учеников сделать вывод.

Вывод: Капли воды появились на блюдце из влаги, входящей в состав почвы. Итак, вода есть везде, даже в пустыне.

ГЛАВА II. ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ

УРОК 5

Тема:	Основные группы организмов
Название урока:	Что такое группировка?
Цель урока:	Ученик должен уметь в результате наблюдения, на основе подобных свойств-признаков, выделять тела и группировать их с помощью различных простых схем.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.1.Учащийся должен уметь принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования.
Результат достигнут, если учащийся:	задает соответствующие вопросы и для ответа на них, использует разные методы исследований; сравнивает и группирует данные, полученные в результате исследования. Анализирует и отображает с помощью пиктограммы, таблицы, простой схемы; сравнивает результаты собственных наблюдений с результатами наблюдений одноклассников;
Необходимый материал:	образцы простых схем на доске или на флипчарте, мел, маркеры, коллекция пуговиц.

Вспомни

1. Тела в природе можно разделить на две группы: живые/неживые и натуральные/искусственные.

Ответы к упражнениям

1. В данных группах лишними являются:
I - пластик, так как остальные три - металл;
II - настольная лампа, так как остальные три - одежда;
III - ластик, так как остальными тремя можно писать или рисовать.

СЕКТОРЫ АПТЕКИ	КУПИШЬ
Детское питание	hipp, humana
Лекарства:	лекарства от сердечного и артериального давления, обезболивающие, капли для глаз, уха и носа, антибиотики.
Средства гигиены	зубные щетки, зубные пасты, мыло, шампуни
Косметические средства	увлажняющий крем для лица, дневной крем, ночной крем, крем от сыпи на лице, крем для ног, крем для рук, лак для ногтей ...

Рекомендация:

В начале или в ходе урока вы можете использовать этот фильм, отображающий группировку разных тел.

<https://www.youtube.com/watch?v=hjzgwKXRXpo>

Классификация живых объектов:

<https://www.youtube.com/watch?v=qmJBG8> (4:00 мин)

УРОК 6

Тема:	Основные группы организмов
Название урока:	Многообразие организмов
Цель урока:	Ученик должен уметь в результате наблюдения на основе наглядных свойств-признаков выделять и группировать организмы в таблице, с целью группировки организмов придумывать простые схемы и таблицы и представлять их одноклассникам
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.2. Учащийся должен характеризовать отдельные группы организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	определяет типичных представителей отдельных групп по некоторым наглядным признакам;
Необходимый материал:	учебник, доска, мел, стикеры с именами животных (для группировки).

Подумай

1. Самое главное, почему млекопитающие объединены в одну группу, это покрытие их тела волосным покровом, живорождение и выкармливание детенышей молоком.

2. Собака, кошка и мышь имеют общие свойства: четыре конечности, похожие части тела (голова, тело, хвост, глаза, рот, нос и т. д.), покрытая шерстью кожа, навыки быстрого движения, все они позвоночные. Улитка, в отличие от них, имеет одну ногу, раковину, усики, и, главное, не имеет позвоночника.

Ответы к упражнениям

Помните

1. Согласно Аристотелю, растения зеленые и не могут передвигаться.
- 2.

ЖИВЫЕ СУЩЕСТВА					
ЖИВОТНЫЕ			РАСТЕНИЯ		
Обитатели воды	Обитатели суши	Обитатели воздуха	Деревья	Кусты	Травы
Лягушка Кит Рак Пингвин Сом	Саламандра Муравей Паук Шакал Червь Улитка	Чайка Курица Страус Воробей	Пальма Банан Сосна Лавр	Верба Орех Шиповник	Мох Гриб Тюльпан

Примечание: трудность заключается в том, что банан является травянистым растением, и, возможно, ученики этого не знают. Гриб не растение. Грибы объединены в отдельное царство.

3. Гораздо важнее схожее строение тела. Например, млекопитающие объединены в одну группу, но они обитают на Земле в любой среде (например, киты, летучая мышь, лошадь).
- 5.

ИМЕЮТ ПЛАВНИКИ	ИМЕЮТ ТОЛЬКО НОГИ	ИМЕЮТ КРЫЛЬЯ И НОГИ
Кит Акула Рыба	Лошадь Хомяк Барсук Кошка Человек Рак Паук Осьминог	Орел Филин Воробей Летучая мышь Муха

Рекомендация:

Возможно, ученики напишут осьминога во втором столбце таблицы. Обратите их внимание, что «ноги» осьминога фактически являются щупальцами, у которых функция конечностей.

Вы можете предложить другой вариант таблицы:

ИМЕЮТ ПЛАВНИКИ	ИМЕЮТ 2 НОГИ И 2 КРЫЛА	ИМЕЮТ 4 КОНЕЧНОСТИ	ИМЕЮТ 6 И БОЛЕЕ КОНЕЧНОСТЕЙ
Кит Акула Рыба	Орел Филин Воробей Летучая мышь	Лошадь Хомяк Барсук Кошка Человек (2 ноги и 2 руки)	Муха Рак Паук Осьминог

Например, по покрытию тела:

КОЖА ПОКРЫТА			
ЧЕШУЕЙ	ШЕРСТЬЮ	ПЕРЬЯМИ	ТВЕРДЫМ ПОКРОВОМ (ИМЕЕТСЯ В ВИДУ ХИТИНОВЫЙ ПОКРОВ)

Рекомендация

Этот фильм без комментариев показывает разнообразие живого мира и указывает на особенности организмов (2:39 мин):

<https://www.youtube.com/watch?v=2UIPМ9цDo>

Как классифицируют организмы?

<https://www.youtube.com/watch?v=оMFqEp4Sf40> (8:50 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=оlD1h-z-uw> (4 мин)

УРОК 7

Тема: Основные группы организмов

Название урока: Бактерии

Цель урока: Ученик должен уметь в результате наблюдения на основе схожих свойств-признаков выделять тела и группировать их с помощью различных простых схем.

Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы: ПРИР.IV.1. Учащийся должен уметь принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования.

ПРИР.IV.2. Учащийся должен уметь характеризовать отдельные группы организмов.

Результат достигнут, если учащийся: проводит простую исследовательскую/практическую работу с соблюдением правил безопасности; сравнивает и группирует данные, полученные в результате исследования. Анализирует и отображает с помощью пиктограммы, таблицы, простой схемы; различает организмы (бактерии, грибы, черви, членистоногие, рыбы, амфибии, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие, хвойные и цветковые растения) по строению (например, по внешним свойствам/признакам тела, скелета) и по особенностям размножения;

Необходимый материал: учебник, доска, мел, стикеры, банки, капуста, соль, марля, резинка.

Ответы к упражнениям

1. Бактерии хорошо размножаются в теплую и сырую погоду.
2. С помощью бактерий человек получает молочные продукты, соленья, лекарства, спирт и другое.
3. В форме шара: 1, 4
В форме серпа: 3
В форме палочки: 2
В форме пружины: 5, 6.
4. Во время проветривания чистый воздух поступает в класс и заменяет в помещении воздух, полный микробов.
5. Низкая температура в холодильнике мешает размножению микробов, поэтому продукты в холодильнике хранятся долго.
6. Согласно диаграмме, самое меньшее количество бактерий - высоко в горах, а самое большое - в городе. Это можно объяснить высокой степенью загрязнения воздуха в городе.
7. Надпись на мыле «Антибактериальное» означает, что это мыло борется с размножением микробов, и при его использовании наши руки очистятся от микробов.

Ход урока

1. ВСТУПИТЕЛЬНАЯ БЕСЕДА - ВЫЗОВ (10 минут)

На уроке мы поговорим о группе очень интересных организмов. Они сильно отличаются от других организмов.

Если бы живые организмы награждали медалями, они получили бы 5 золотых медалей (на доску последовательно повесьте медали).

1-я медаль – «За древность». Эти организмы появились и распространились на земле раньше других. Примерно 3,5-4 миллиарда лет назад и 1 миллиард лет только они и доминировали на нашей планете.

2-я медаль – «За микроскопические размеры» - мы не можем увидеть ни один из них без микроскопа (покажите слайды или дайте посмотреть в микроскоп).

3-я медаль - «За выносливость» - они обитают везде: в воздухе, в почве, в воде. Они были обнаружены в горячих гейзерах, в соленых озерах (в Мертвом море), в антарктических и арктических льдах. Короче говоря, нет места, где бы они не обитали, и они переносят любые трудности.

4-я медаль – «За всеядность» - они могут питаться, как растения (фотосинтез) и как животные.

5-я медаль – «За быстрое размножение» - ни один организм на Земле не может размножаться с такой скоростью. В соответствующих условиях они каждые 20 мин. могут «рожать детей».

- Как вы думаете, с какими организмами мы должны познакомиться на этом уроке? (Они выскажут предположения, подтолкните их к правильному ответу).

- Что вы знаете о бактериях?

- Что вы хотите знать о бактериях?

- По вашему мнению, обитают ли бактерии в организме человека?

2. ИНТЕРАКТИВНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ - «БАКТЕРИИ ВОКРУГ НАС» (20 мин.)

Покажите ученикам яблоко.

- Какие полезные вещества, необходимые человеку, есть в яблоке?

Покажите слайд с изображением двух яблок.



- Какие изменения произошли с яблоком на правом изображении?

- Как вы думаете, имеют ли к этим изменениям отношение бактерии? Можем ли мы каким-нибудь образом связать гниение яблока с бактериями?

С помощью изображений на слайдах расскажите, как происходит в природе гниение листьев, фруктов, овощей и останков животных и как превращаются остатки организмов в удобрения для живых растений.

Спросите учеников, какой была бы земля, если бы каждой весной бактерии не помогали опавшей прошлой осенью листве в процессе гниения. (Нам нужно было бы пробираться в школу и в другие места через завалы листвы).

Покажите им хорошее яблоко, очистите его от кожуры и скажите :

- Я полностью избавил это яблоко от бактерий. Как вы думаете, это действительно так?

(Ученики соглашаются или опровергают)

- Что нам нужно знать о бактериях, чтобы доказать или опровергнуть это утверждение?

- Где мы можем найти знания об этом?

- Что мы можем сделать, чтобы яблоки сохранились как можно дольше? Почему вы так думаете?

- Как хранят фрукты зимой ваши бабушки и мамы? Почему их засахаривают, варят, сушат?

- Как вы думаете, в гниении яблок участвует одна бактерия или множество? Как удастся бактериям размножаться?

Покажите слайд, на котором показано, как из одной бактерии получаются две новые. Объясните, что этот процесс проходит очень быстро в условиях температуры 20-30 ° С и влажности. Это происходит каждые 20 минут, и количество бактерий увеличивается очень быстро.

Раздайте ученикам силуэты разнообразных фруктов, вырезанных из цветной бумаги (груша, яблоко, вишня). Те, кому попадутся одинаковые фигуры, объединятся в группы). Ученики занимают свои места в группах и работают в соответствии с инструкцией.

Инструкция

Общая часть для всех групп (должна висеть на стене).

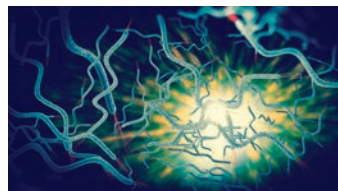
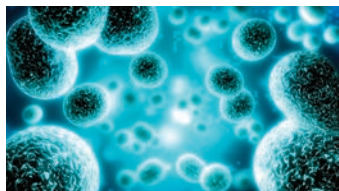
1. Выберите капитана группы, который представит результаты работы группы.
2. Прочитайте текст (не более 50 слов).
3. Подберите заглавие к прочитанному тексту.
4. Перенесите на бумагу основную мысль текста. Составьте и напишите план, по которому вы сможете познакомить другие группы с сутью этого текста.
5. Раздайте группам разные тексты для работы. Дайте определенное время для работы (15 минут).

1 группа - «Груша» - изучит внешнее строение бактерий и охарактеризует их формы.

Текст 1. Бактерии - это мельчайшие организмы. У них очень простое строение. При рассмотрении под микроскопом видно, что некоторые бактерии с внешней стороны покрыты тончайшими ворсинками, а некоторые имеют длинные жгутики. Есть бактерии, которые имеют и ворсинки, и жгутики. Некоторые бактерии не имеют ни ворсинок, ни жгутиков. Среди бактерий есть движущиеся и неподвижные существа. Подвижные бактерии передвигаются с помощью ворсинок и жгутиков. Во время движения они волнообразно двигают телом.

Бактерии имеют четыре различные формы тела:
шарообразная, палочковидная, спиралевидная, серповидная.

Задание: название бактерий поставьте в соответствии с рисунками.



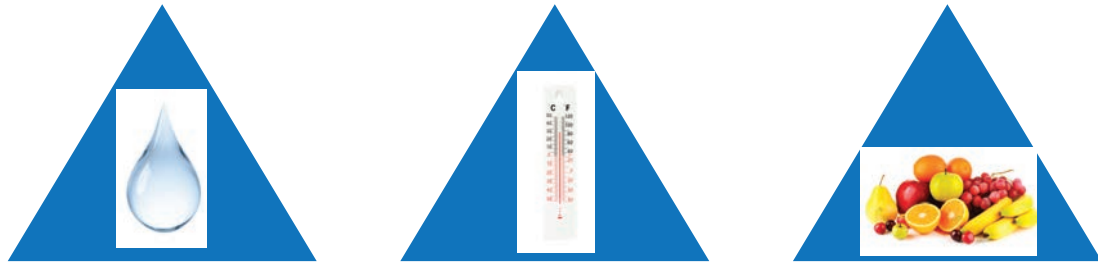
Группа 2. – «Сад» - изучит благоприятные условия для размножения бактерий.

Текст 2. Многие бактерии в благоприятных условиях каждые 20 минут делятся пополам. В результате такого быстрого размножения потомство одной бактерии за 5 дней заполнит моря и океаны. За одни сутки потомство одной бактерии делится 72 раза и будет весить более 4720 тонн, но в природе этого не происходит, потому что большинство бактерий погибает от солнечных лучей, высушивания, нагревания (от 65 ° до 100 ° С) или отсутствия пищи.

Для размножения бактериям нужно:
тепло (20-35 ° C), влага (влажность), пища.

Задание

Выразите условия размножения бактерий с помощью знаков, похожих на знаки движения на улице, и сделайте соответствующие надписи.



3. Группа-«яблоко» - изучение положительных свойств бактерий

Текст 3. Люди используют бактерии во многих направлениях, но чаще всего они помогают нам в производстве продуктов питания. Благодаря бактериям, мы можем принимать в пищу такие продукты, как мацони, творог, сметана, йогурт, соленые огурцы, уксус и многие другие.



В почве живут бактерии, которые поглощают азот из воздуха и через корни вместе с водой подают его растениям. Эти бактерии называются клубеньковыми бактериями. Они обитают на корнях растений.



Получение перегноя из осенних листьев также заслуга бактерий. С помощью бактерий в почве перегной превращается в соли, и растения используют их в качестве пищи.



Задание: Запишите, какую пользу и вред могут принести бактерии человеку и природе.

Группа 4. – «Клубника» - изучение вредных свойств бактерий

Текст 4. Многие бактерии наносят вред человеку и его деятельности. Они гнездятся в продуктах питания и портят их. Поэтому, чтобы продукты не портились, их солят, маринуют, консервируют. Существуют бактерии, которые повреждают рыболовные сети, книги, рукописи, сено и так далее.

Бактерии, вызывающие заболевания, особенно вредны для человека. Они обитают в организме человека, размножаются и травят его. Это может привести к серьезным заболеваниям. Заболевания, вызванные бактериями: тиф, холера, туберкулез, ангина, чума, столбняк, бруцеллез и другие.

Больных людей лечат с помощью лекарств. Для предотвращения некоторых заболеваний, вызванных бактериями, необходимы прививки. Вакцинация часто является единственным способом защитить нас от бактериальных заболеваний, поэтому ее не следует избегать.

Задание: Выберите из списка и выпишите те слова, которые относятся к вредным свойствам бактерий.

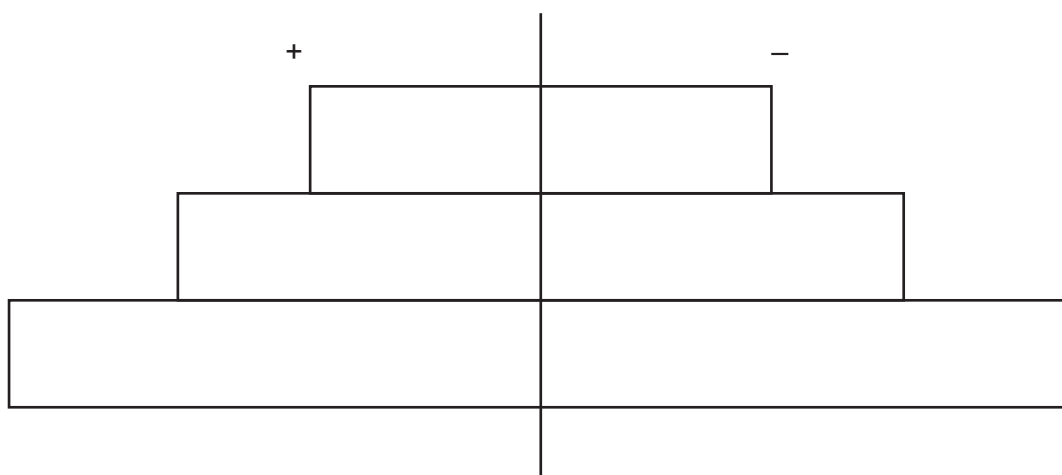
холера
клубеньковая бактерия
прививка
производство сметаны
туберкулез
чума
повреждение книг
маринад
столбняк
консервы

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ (15 мин)

Капитаны после завершения работы в группе проводят презентацию рассмотренных тем (каждая группа - 3 мин.). Каждая группа знакомится с выполненной работой других групп, задают вопросы друг другу, происходит подытоживание информации.

Задание для класса

Назовите положительные и отрицательные свойства бактерий и запишите в данную схему.



4. ОЦЕНКА - САМООЦЕНКА/ВЗАИМНАЯ ОЦЕНКА (3 мин)

Раздайте ученикам индивидуальную оценочную анкету и попросите их выразить свое отношение ко всем пунктам анкеты. После оценки рассмотрите их ответы.

Оценочная анкета

Пусть закрасят или обведут цифры на соответствующей шкале оценок и ответят на открытые вопросы.

Оцени по десятибалльной системе:

1. Твою собственную активность на уроке:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Оцени работу своей группы:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Оцени действия учителя:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Что было самым запоминающимся на сегодняшнем уроке?

5. Что ты узнал на этом уроке впервые?

6. На какой вопрос не был дан ответ? (Задай вопрос, и учитель ответит на следующем уроке.)

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Рекомендации для практической работы

Особенности жизнедеятельности бактерий:

Изучение условий жизнедеятельности бактерий.

Цель опыта:

выяснить, зависит ли интенсивность жизнедеятельности бактерий от температуры.

Необходимые материалы:

3 банки одного размера, 1 кг рубленой капусты, 2 столовые ложки соли, 3 марли, 3 резинки.

Процесс работы

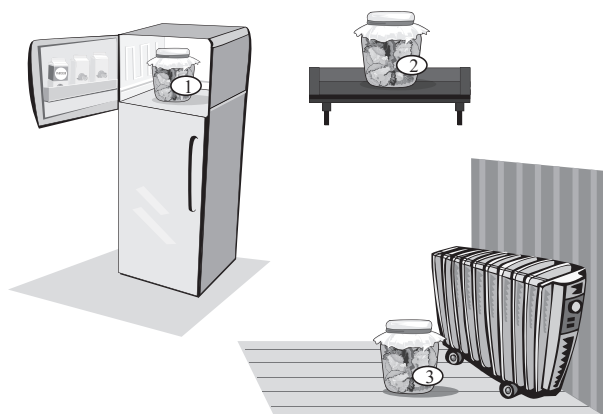
- Мелко нарезанную капусту и соль хорошо перемешай, раздели на три части, помести в банки и плотно утрамбуй.

Банку N1 помести в холодильник (1 ° -4 ° C);

Банку N 2 помести при комнатной температуре (20–22 °), например, в шкаф;

Банку N 3 помести в теплое место около обогревателя, туда, где температура выше 30 °, но не превышает 35 ° C;

Все три банки покрой несколькими слоями марли и закрепи резинкой.



- Качество жизнедеятельности бактерий можно определить по вкусу квашенной капусты. Ежедневно пробуй капусту из каждой банки и сравнивай степень и качество закваски капусты.
- На основании прочитанного текста предположи ожидаемый результат процесса закваски для всех трех вариантов и запиши в соответствующую графу таблицы.

УСЛОВИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА	ПРЕДПОЛАГАЮ, ЧТО	РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРИМЕНТА
№1 банка (1-4°C)		
№2 банка (20-22°C)		
№3 банка(30-40°C)		

Предположительный вариант заполнения таблицы

УСЛОВИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА	ПРЕДПОЛАГАЮ, ЧТО	РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРИМЕНТА
№1 банка (1-4°C)	Немного заквасится	Не заквасилась
№2 банка (20-22°C)	Хорошо заквасится	Заквасилась, но не достаточно;(предположительно нужно больше времени)
№3 банка(30-40°C)	Скиснет	Хорошо заквасилась

Процесс закваски овощей вызывают бактерии.

Анализ результатов опыта:

Для размножения бактерий наиболее благоприятной оказалась температура + 25 ° С и более. Поэтому качество солений в банке №3 оказалось лучше, чем в банке №2, помещенной при комнатной температуре. Низкая температура не способствует размножению бактерий, так как капуста не заквасилась.

Вывод

На размножение бактерий оказывает влияние температура. В ходе эксперимента оказалось, что размножение и жизнедеятельность бактерий лучше всего проходит при температуре 30-35 ° С. Этот процесс происходит и при комнатной температуре, однако с меньшей интенсивностью, и того же результата можно достичь только через несколько дней. При низких температурах (в холодильнике) размножение и жизнедеятельность бактерии затруднена.

Анимационные фильмы о месте бактерий в нашей жизни:

<https://www.youtube.com/watch?v=-EрН6ММН Нs> (6:30 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=и ME 4VYк A> (3:45 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=_OWOaENр6 0 (5:17 мин)

Что такое бактерии и где они обитают?

<https://www.youtube.com/watch?v=HDWL--iHgAE> (2:37 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=l4q0Bm17Q> (3:15 мин)

Фильм о бактериях:

<https://www.youtube.com/watch?v=opW1At8K LY> (13:38 мин)

УРОК 8

Тема:	Основные группы организмов
Название урока:	Грибы
Цель урока:	Ученик должен уметь узнавать типичных представителей группы грибов по их по некоторым видимым признакам.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.2. Учащийся должен уметь характеризовать отдельные группы организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	определяет типичных представителей отдельных групп по некоторым видимым признакам.
Необходимый материал:	учебник, доска, мел, иллюстрации грибов.

Практическая работа:

Вероятно, на листе появится след темного цвета. Это грибные споры.

Ответы к упражнениям

1. Ученики должны сравнить цвет, форму и другие особенности грибов-двойников.
2. В грибной шапке созревают споры, с помощью которых грибы размножаются.
3. Грибы полезны, потому что они помогают природе в разложении мёртвых организмов,

Этот анимационный фильм показывает разнообразие грибов, их распространение и важность:

https://www.youtube.com/watch?v=4gdY4T6_FWo&t=83s

https://www.youtube.com/watch?v=rB1W_T3nznM

https://www.youtube.com/watch?v=70LA0mijE_M

https://www.youtube.com/watch?v=b4f0K_hL4

УРОК 9

Тема:	Основные группы организмов
Название урока:	Растения
Цель урока:	Ученик должен уметь определять различия и сходства между группами грибов. Рассуждать об особенностях размножения растений.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.2. Учащийся должен уметь характеризовать отдельные группы организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	различает отдельные группы организмов (бактерии, грибы, черви, членистоногие, рыбы, амфибии, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие, хвойные и цветковые растения) по строению (например, по внешним свойствам/признакам тела, скелета) и по особенностям размножения;
Результат достигнут, если учащийся:	учебник, тетрадь, мел, наглядное пособие, отражающее многообразие растений.

Ответы к упражнениям

Вспомните

1. Растение, которое хотя бы раз цветет, называется цветковым растением.
2. Органы растения: корень, стебель, лист, цветок, плод, семя.

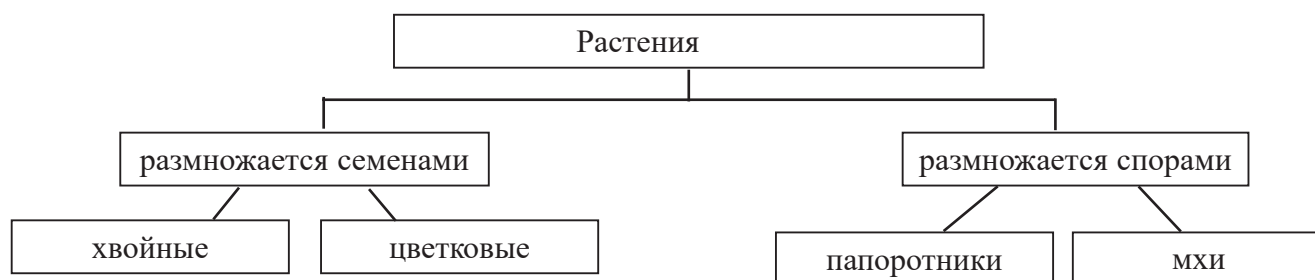
Ответы к упражнениям:

1.

РАСТЕНИЕ	КОРЕНЬ	ЛИСТ	ЦВЕТОК	ШИШКА	СЕМЯ	ПЛОД	СПОРА
Цветковые	+	+	+	–	+	+	–
Хвойные	+	+	–	+	+	–	–
Папоротник	+	+	–	–	–	–	+
Мох	–	+	–	–	–	–	+

- а) У мха нет настоящего корня, у него есть ризоид.
- б) Семена образуют: цветковые и хвойные растения; споры - папоротники и мхи.
- в) Семя хвойного растения находится в шишке, цветкового – в плоде.
- г) Семя цветкового растения находится в плоде.
- д) Споры развиваются на задней стороне листьев папоротника.

2.



Эти презентации указывают на разнообразие царства растений

<https://www.youtube.com/watch?v=8etoLdj6O74> (2 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=AK1V_PLNb0 (13:09 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=6UdTKMOU>

<https://www.youtube.com/watch?v=o7ttwbB2ebU>

Дерево, куст и трава:

<https://www.youtube.com/watch?v=LW0jUbKd1I> (2:13 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=j4AK5WDSXg> (3:48 мин)

Самые удивительные растения:

<https://www.youtube.com/watch?v=VYUOEvhGE> (2:30 мин)

УРОК 10

Тема:	Основные группы организмов
Название урока:	Хвойные и цветковые растения
Цель урока:	Ученик должен уметь определять и рассуждать о сходстве-различиях хвойных и цветковых растений; группировать их по видимым внешним признакам.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.2. Учащийся должен уметь характеризовать отдельные группы организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	сравнивает и группирует растения (хвойные-цветковые) в соответствии со строением (типичный лист - хвоя, отсутствие - присутствие цветка/плода).
Необходимый материал:	Учебник, коллекция шишек, наглядное пособие, отражающее многообразие хвойных растений или коллекция хвои.

Вспомни:

1. Можно назвать любое плодоносное растение, например, ткемали, миндаль, персик, вишня, ежевика, шиповник, роза и т. д.
2. Кусты начинают разветвляться прямо от почвы, а деревья - с определенной высоты. Травянистые растения имеют зеленый и сочный стебель.
3. Фрукты появляются из цветов.

Ответы к упражнениям

1. Хвойные растения имеют различную форму листьев и образуют шишки, в отличие от цветковых растений, которые производят плод.
2. Насекомые помогают цветку в опылении, т.е. в производстве фруктов и семян.
3. Сосна вырастает очень высокой, потому что она любит свет и всегда стремится к нему. Ветви, которые остаются в тени, начинают высыхать и сами по себе отваливаются. Ель хорошо чувствует себя в тени сосен. Ей не нужно сильное освещение.
4. Сосновник и ельник считаются курортными местами. Кроме того, что эти деревья выделяют кислород, они выделяют ароматные эфирные масла, которые имеют антибактериальное действие и способствуют очищению воздуха.
5. Образец заполнения таблицы

Название растения	Хвоя			шишка		
	длина	цвет	Расположение на ветке	Размер и форма	Форма чешуек	плотность
Ель	5-10см	зеленая	одиночные	конусообразная 15-20см	ромбовидная	очень плотная
Кипарис	2-3 см	зеленый	группами	3-5см круглая	прямоугольная	очень плотная
Сосна	10-15см	темно-зеленая	парами	конусообразная 20- 25см	конусовидная	плотная
Кедр	5-10см	зеленый	одиночные	яйцеобразная	Широкая бесформенная	очень плотная
Лиственница	5-10см	светло-зеленая	Кустом	Удлиненно-заостренная	с крючками	плотная

Рекомендация:

Попробуйте создать коллекцию шишек и хвои, а детям дайте задание описать образец.

6.

I	II
а; г	б; в

7. Информацию о лиственнице можете найти на веб-странице:

<https://ru.wikipedia.org/wiki>

Информация об использовании:

http://eltd.ge/talogi/talogi_iev.php?a t=10

Рекомендации для групповой работы

Предложите ученикам вопрос для исследования: зависит ли высота растения от размера его семян? Покажите коллекцию семян различных деревьев-растений (желудя, персика, вишни, сливы, черешни, ткемали и другие косточки, семена липы, платана, ели и т. д.). Поручите, чтобы учащиеся провели исследование в соответствии с вашими инструкциями.

Предположительно, что ответ будет отрицательным, т.е. размер семян не зависит от высоты растения. Например, сосна является высоким деревом, но ее семена намного меньше семян персика. Для исследования размера семени необходимо:

- а) в таблице отметить приблизительную высоту растений;
- б) собрать семена этих же растений, измерить и записать в таблицу их длину и ширину;
- в) сравнить высоту растения с длиной его семян и определить, зависит ли длина семян от высоты растения.

Название растения	Высота растения	Длина семени	Замечание
Дуб	15-20 м	2 см	
Сосна	20-30 м	0,5 см	
Персик	3-5 м	3-4 см	

Анимационный фильм о развитии цветковых растений:

<https://www.youtube.com/watch?v=LxELwrTCBs> (5:28 мин)

Учебный фильм о хвойных растениях:

<https://www.youtube.com/watch?v=hwfQEK29Wrg> (4:32 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=qFVh2fTR2XA> (3:28 мин)

УРОК 11

Тема:	Основные группы организмов
Название урока:	Беспозвоночные животные
Цель урока:	Ученик должен уметь отличать беспозвоночных животных по внешним признакам; группировать некоторых беспозвоночных по сходным и различным признакам.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.2. Учащийся должен уметь характеризовать отдельные группы организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	различает отдельные группы организмов (бактерии, грибы, черви, членистоногие, рыбы, амфибии, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие, хвойные и цветковые растения) по строению (например, по внешним свойствам/признакам тела, скелета) и по особенностям размножения.
Необходимый материал:	Наглядное пособие «Многообразие беспозвоночных», доска, мел.

Ответы к упражнениям

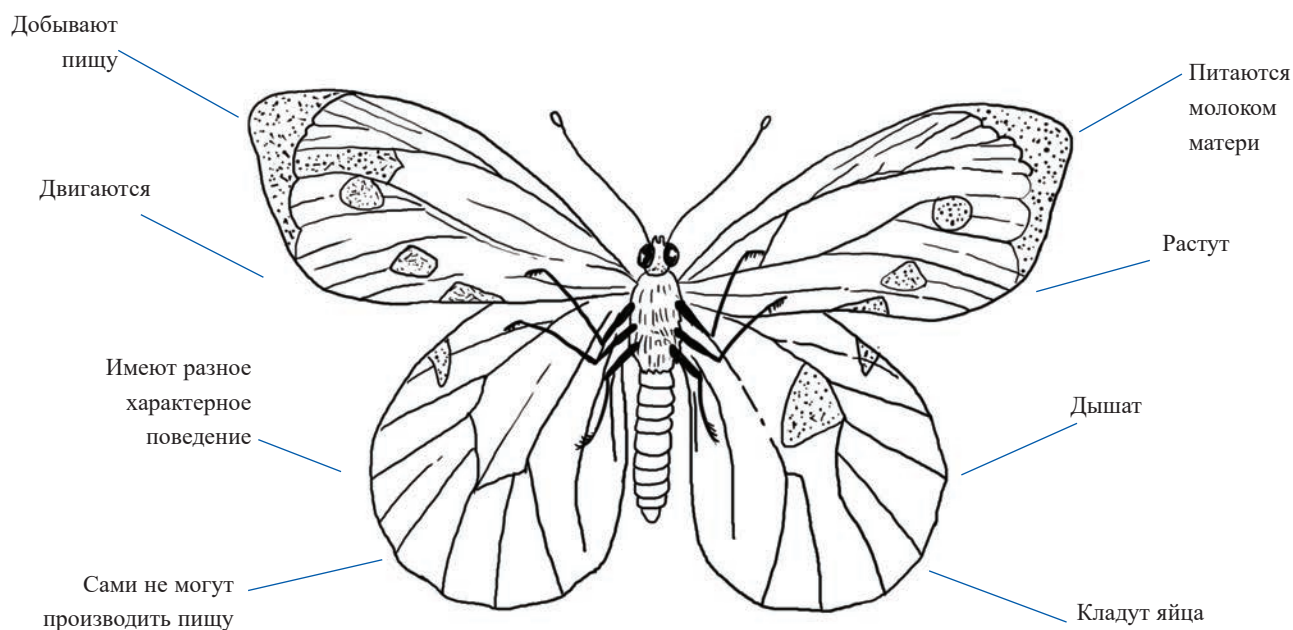
- Основное отличие заключается в количестве ног. Крылья есть только у птиц, но не у всех. Пауки не имеют усов.
- Дополнительная информация о классе членистоногих. Тип членистоногих объединяет несколько классов. Мы познакомимся с ними:
 - насекомые; 2. паукообразные; 3. ракообразные.

Ход урока

1. ВВОДНАЯ БЕСЕДА - АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ (7 минут)

Нарисуйте на доске силуэт бабочки и попросите учеников вспомнить характерные свойства животных.

Ученики называют эти свойства, слушают друг друга, высказывают свое мнение. Учитель фиксирует мнение каждого на доске.



Учитель знакомит с темой урока. Рассказывает, что царство животных условно разделено на две группы: беспозвоночных и позвоночных. Задает вопрос:

- Как вы думаете, из-за чего часть животных называют «беспозвоночными»?
- Какие животные принадлежат к этой группе?
- Беспозвоночные - очень разнообразная группа. Как вы думаете, почему?

(Ответ: этими животными питаются другие крупные животные, например, позвоночные)

2. ЗНАКОМСТВО С БЕСПОЗВОНОЧНЫМИ: УГЛУБЛЕНИЕ В ТЕМУ (25 минут)

Ученики знакомятся с текстом § 17 и иллюстрациями.

Учитель задает вопросы, на которые класс отвечает, исходя из текста.

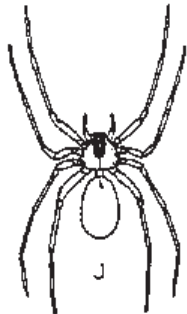
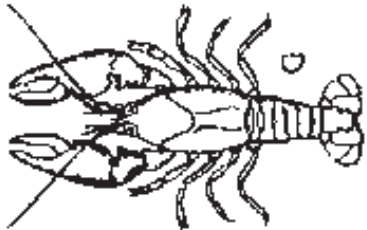
Примеры вопросов:

- Где обитают беспозвоночные животные?
- Каких размеров беспозвоночные животные?
- Как выглядят беспозвоночные? Есть ли сходство между ними?
- Где вы видели медузу или улитку? и т.д.

После этого заострите внимание на самой многочисленной группе беспозвоночных животных - членистоногих.

Представители разных классов членистоногих имеют много общего. Например, внешний скелет, «членистые» ноги, сложное строение рта, сегменты тела, смена покрытия тела при росте, похожая структура глаза и т. д. Однако существуют и различия, из-за которых членистоногие объединены в разные классы. Размножьте и раздайте парам таблицу с характеристикой класса членистоногих и попросите их внимательно изучить ее.

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССА ЧЛЕНИСТОНОГИХ

НАСЕКОМЫЕ	ПАУКООБРАЗНЫЕ	РАКООБРАЗНЫЕ
<p>Тело состоит из 3 сегментов: голова-грудь и брюшко. Есть три пары конечностей. Характеризуются двумя или четырьмя крыльями. Иногда у них вообще нет крыльев. На голове-пара усов.</p>	<p>Тело состоит из двух сегментов: головы-груды и брюшка. У них четыре пары конечностей. Нет крыльев и усов.</p>	<p>Тело состоит из двух частей: головы-груды и брюшка. Тело часто заканчивается хвостовым плавником. Хитиновый покров особенно плотный и жесткий. Имеют пять и более пар ног. Отсюда, первая пара имеет форму клешней и помогает в добыче пищи. Имеют две пары усов: короткие и длинные.</p>
		

Нарисуйте на доске таблицу, пусть ученики заполнят ее поэтапно:

Внешние свойства-качества	Класс – насекомые	Класс – паукообразные	Класс – ракообразные
Количество сегментов тела	Голова-грудь, брюшко (3)	Голова-грудь, брюшко (2)	Голова-грудь, брюшко (2) + у некоторых – хвостовой плавник
Количество ног	6	8	10 и больше
Количество крыльев	0/2/4	0	0
Количество усиков	2	0	4

После заполнения таблицы спросите учеников:

- Какие схожие свойства имеют представители типа членистоногих?
- Сколько и какие классы типа членистоногих вы изучили?
- Какие отличительные черты у класса насекомых?
- Какие отличительные черты у класса паукообразных?
- Чем отличается класс ракообразных от других классов? и т. д.

Раздайте парам листы с заданием:

1 вариант

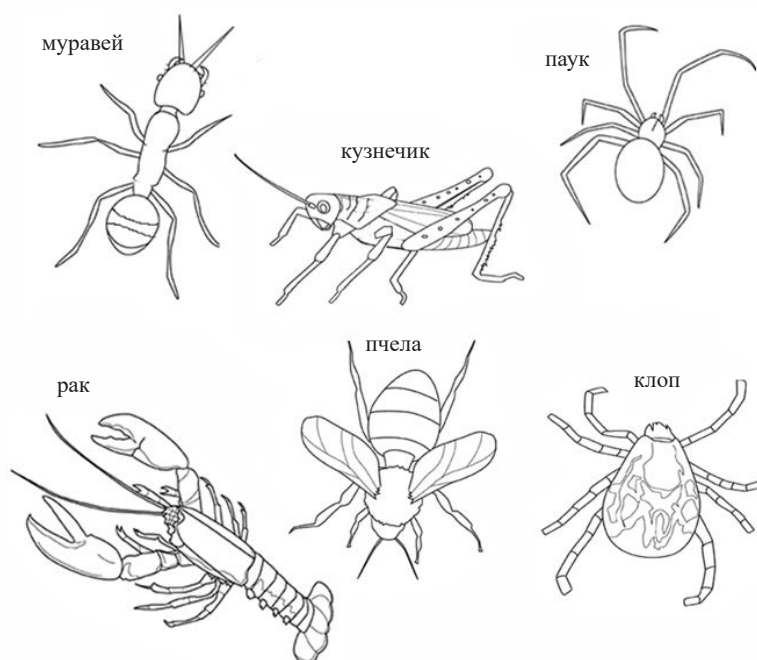
Задание 1

Запишите в соответствующее поле таблицы:

- номер членистоногого, изображенного на рисунке;
- представителем какого класса он является;
- на основании каких аргументов вы приписали его к этому классу.

Задача 2

Опираясь на наглядные пособия, определи окраску этих членистоногих и раскрась их:



Сколько насекомых изображено на рисунке? _____

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА

Вспомните, о чем был сегодняшний урок. Для того, чтобы подвести итог по теме, создайте «Синквейн». Синквейн создается по следующей схеме:

беспозвоночные

I строка _____

опиши тему одним словом (имя существительное)

II строка _____

опиши тему двумя словами (два прилагательных)

III строка _____

опиши действия тремя словами (три глагола)

IV строка _____

отношение к теме запиши четырьмя словами

V строка _____

синонимом одного из слов, которое выражает суть темы.

4. ОЦЕНКА УРОКА (10 минут)

Для оценки используем «Радугу».

Рисуется на доске цветными мелками, в ее дугах написаны следующие незаконченные фразы:



5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§17, наблюдение стр. 54

Эти фильмы отражают многообразие беспозвоночных:

https://www.youtube.com/watch?v=Sr_T4B_YNo&t=53s (3:10 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=rE_TrkN1c (5:25 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=Sr_T4B_YNo (3:10 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=thCfr9SDI> (2:55 мин)

Беспозвоночные и позвоночные животные:

<https://www.youtube.com/watch?v=zE60L9II> (2:55 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=8wT5dihdt4E> (5:46 мин)

УРОК 12

Тема:	Основные группы организмов
Название урока:	Значение скелета позвоночных
Цель урока:	Ученик должен уметь узнавать отдельные группы животных по некоторым видимым признакам, определять значение скелета для позвоночных животных.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.1. Учащийся должен уметь принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования. ПРИР.IV.2. Учащийся должен уметь характеризовать отдельные группы организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	формулирует ответы на вопросы, основанные на собственных наблюдениях и мнении, используя простые термины естествознания; различает отдельные группы организмов (бактерии, грибы, черви, членистоногие, рыбы, амфибии, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие, хвойные и цветковые растения) по строению (например, по внешним свойствам/признакам тела, скелета) и по особенностям размножения.

Необходимый материал

Вспомни

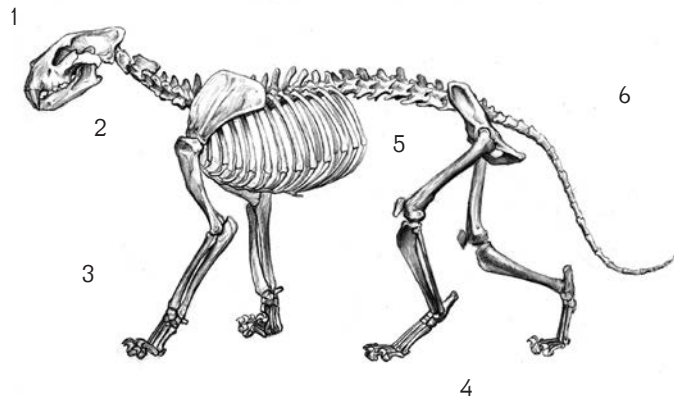
Например, ноги - движение; уши - слух; глаза - зрение; крыло - полет; зубы - поймать жертву, жевание пищи и т. д.

Наблюдение

В результате наблюдения мы обнаружили, что позвоночник придает телу гибкость.

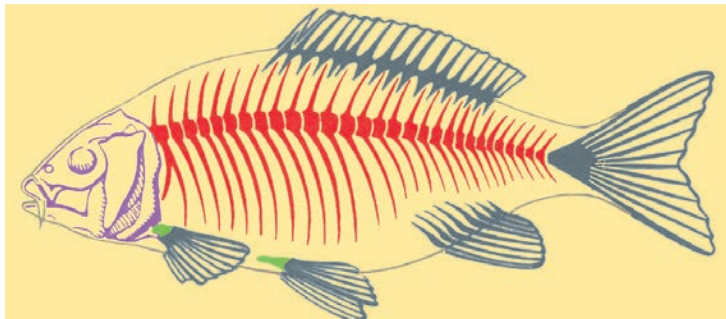
Ответы к упражнениям

1. Скелет человека состоит из следующих основных частей: череп, позвоночник, тазовые кости, ребра, кости верхних и нижних конечностей.

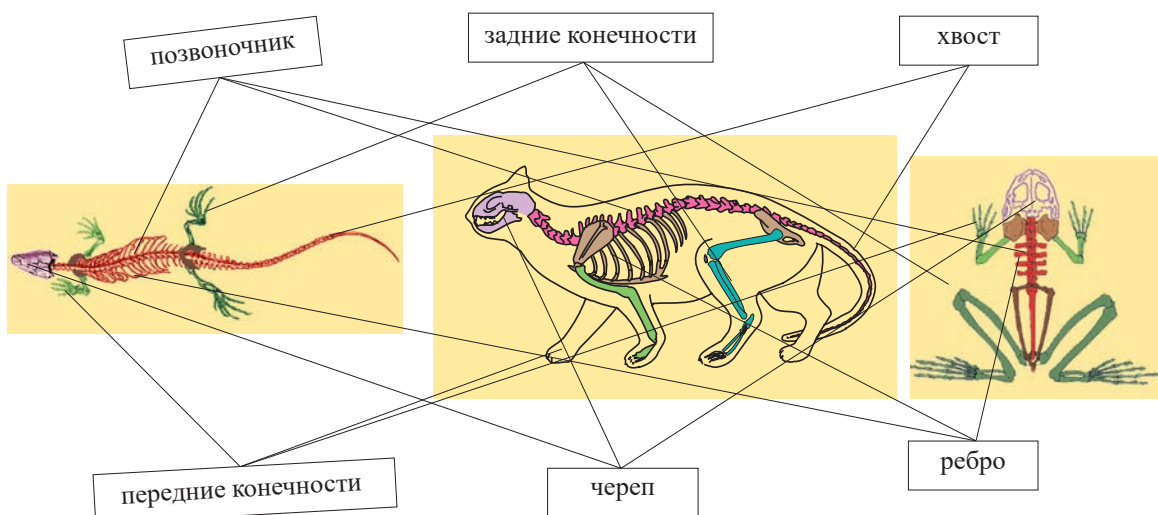


- 1 - череп
- 2 - шейные позвонки
- 3 - передние конечности
- 4 - задние конечности
- 5 - ребра
- 6 - хвост

3.



4.



Рекомендация

В четвертом задании пусть ученики раскрасят в разные цвета части скелета каждого животного. Например, кошка - рыжая, лягушка - зеленая, ящерица - голубая.

Определение значения скелета

<https://www.youtube.com/watch?v=IUP-D4dKp14> (7 мин.)

<https://www.youtube.com/watch?v=ChhPpAKKqHl> (5:32 мин.)

https://www.youtube.com/watch?v=D6KroG_VHo (4:45 мин.)

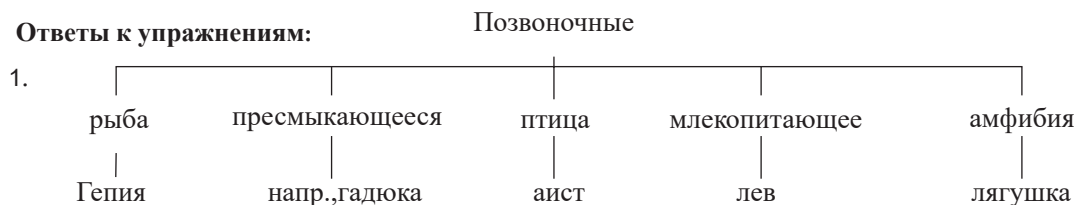
Классификация беспозвоночных и позвоночных животных:

<https://www.youtube.com/watch?v=mRidGna-V4E> (6:51 мин.)

УРОК 13

Тема:	Основные группы организмов
Название урока:	Позвоночные животные
Цель урока:	Ученик должен уметь сравнивать позвоночных животных и характеризовать по особенностям строения, среды обитания и размножения
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.1. Учащийся должен уметь принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования. ПРИР.IV.2. Учащийся должен уметь характеризовать отдельные группы организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	использует разные возможности для учета-организации результатов исследования (простой научный язык, пиктограмму, таблицу, фото, видео); сравнивает и группирует животных в соответствии со строением, средой обитания и характеристиками размножения; (например, позвоночные - беспозвоночные, водные животные - наземные животные, яйцекладущие - живородящие);
Необходимый материал:	учебник, доска, мел, наглядное пособие, отражающее многообразие позвоночных животных

Ответы к упражнениям:



2. Рыба дышит жабрами растворенным в воде кислородом.
Амфибиям в дыхании помогают легкие и кожа.

3.	СВОЙСТВА-КАЧЕСТВА	АМФИБИЯ	ПРЕСМЫКАЮЩЕЕСЯ
	Среда обитания	Вода и суша	Для большинства суша
	Покровы	Влажная кожа	Сухая чешуйчатая кожа
	Размножение	Кладет яйца и развивается в воде	Откладывает яйца в сухом месте
	Яйцо	Покрыто тонкой прозрачной оболочкой	Покрыто кожистой оболочкой

4. Яйцо пресмыкающегося покрыто кожистой оболочкой, которая защищает его от высыхания.
5. Яйцо амфибии не имеет оболочки, яйцо пресмыкающихся имеет кожистую оболочку, защищающую его от высыхания.
6. Яйцо амфибии имеет тонкую оболочку, поэтому, если оно будет отложено на суше, то высохнет и погибнет.
7. Кавказская саламандра - хвостатая амфибия с влажной гладкой кожей. Кавказская горная ящерица – рептилия (пресмыкающееся), она часто имеет сухую чешуйчатую кожу.

8.	МЛЕКОПИТАЮЩИЕ	ОБЩЕЕ	ПТИЦЫ
	Тело покрыто волосным покровом, имеют 4 конечности для передвижения, живородящие, кормят молоком	Дышат легкими	Тело покрыто перьями, две конечности, приспособленные для полета, две- для ходьбы, прыжков. Размножаются откладыванием яиц.

9. Крылья птицы состоят из перьев.
Крылья летучей мыши- натянутые между пальцами кожанные перепонки, которые покрыты нежной шерстью.
10. В таблице записывается:

ГРУППА ПОЗВОНОЧНЫХ	ХАРАКТЕРИСТИКА	ПРИМЕРЫ
Птицы	Имеют крылья, тело покрыто перьями, яйца с крепкой скорлупой	Воробей
Амфибии	Имеют толстую кожу, часть жизни проводят на суше, яйца откладывают в воде.	Лягушка
Млекопитающие	Кожа покрыта волосным покровом, детеныш питается молоком матери.	Кошка
Пресмыкающиеся	Имеют сухую, чешуйчатую кожу, яйца покрыты кожистой оболочкой.	Ящерица
Рыбы	Имеют слизистую чешую, плавники, всю жизнь проводят в воде, где и откладывают яйца.	Форель

Фильмы о позвоночных животных:

<https://www.youtube.com/watch?v=R50XtEUNwg> (3:39 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=qRkOGO7hNXg> (3:52 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=mRidGna-V4E> (6:51 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=anOfA-R8qb8> (4:47 мин)

По этой ссылке можете по отдельности посмотреть фильмы о млекопитающих, пресмыкающихся, амфибиях, птицах:

<https://www.youtube.com/watch?v=qRkOGO7hNXg&list=PLMET1rtDDR9NIU5beTac9Xx-0YJ9guHCQ> (3:52 мин)

ГЛАВА III КАРТА И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ

УРОК 14

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Горизонт
Цель урока:	Ученик должен уметь понять суть горизонта и различать закрытый и открытый горизонты.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	называет и определяет основные координатные элементы (например, полюса, экватор, основные и промежуточные стороны горизонта);

Ответы к упражнениям

1. При открытом горизонте видим гораздо большее пространство. При закрытом горизонте, наоборот, мы видим небольшое пространство или вообще ничего не видим, так как обозрению мешают здания, горы или другие предметы.
2. Мальчик с берега моря видит более открытый горизонт, потому что ничего не мешает обозрению.
3. Горизонт будет полностью видим с вершины горы, поскольку известно, что чем выше мы поднимаемся, тем больше открывается пространство горизонта.
4. Не можем, потому что вместе с нашим движением он тоже передвигается и удаляется от нас.

УРОК 15

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Стороны горизонта
Цель урока:	Ученик должен уметь называть, различать и определять основные и промежуточные стороны горизонта.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	называет и определяет основные координатные элементы (например, полюса, экватор, основные и промежуточные стороны горизонта);
Необходимый материал:	Учебник, схема сторон горизонта, цветные мелки, ручка. Приложение 1,2,3.

Ответы к упражнениям

1. По сторонам восхода и заката Солнца во дворе. Солнце восходит на востоке и заходит на западе.
На карте верхняя сторона всегда север, нижняя - юг, правая - восток, а левая - запад.
2. Слева - запад, справа - восток, сзади - юг.
3. Промежуточными сторонами горизонта являются: северо-восток, северо-запад, юго-восток и юго-запад. Они называются промежуточными сторонами, потому что расположены между (посередине) основными сторонами горизонта.
4. Южное направление.
5. Юго-западное направление.
6. Спасатели, летчики, строители и архитекторы, путешественники и другие.

Ход урока

1. АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ – ВСТУПИТЕЛЬНАЯ БЕСЕДА (5 минут)

Попросите учеников вспомнить материал, изученный в III классе, как определить время по полуденной тени (тень человека имеет разную длину в разное время дня, утром на восходе солнца и вечером на закате она длинная, а в полдень - короткая).

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА - ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИГРЫ (25 минут)

Попросите учеников объединиться в пары. Один ученик становится лицом по направлению полуденной тени, а другой определяет, какие стороны горизонта перед ним, справа, слева и сзади. Затем ученики меняются ролями: второй ученик становится лицом к тени, а первый определяет стороны горизонта.

Затем разделите класс на 4 группы и попросите их с помощью направления тени указать, в каком направлении от их местоположения находится: а) здание школы; б) улица, где расположена их школа; в) спортивная площадка школы; г) главный вход в школу. Ответы пусть запишут на листе бумаги и после выполнения задания сдадут вам.

Рекомендация:

Сохраните письменные ответы учеников

ИГРА – «УГАДАЙ НАПРАВЛЕНИЕ»

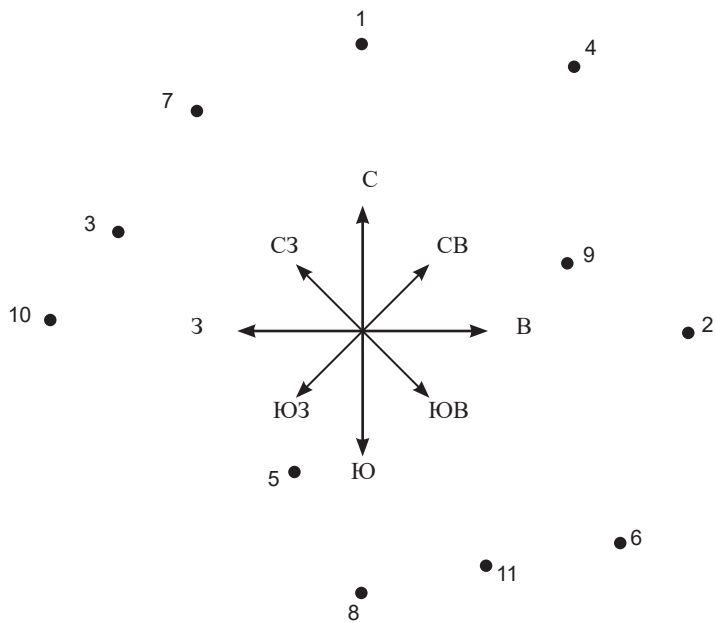
Ученики продолжают работать в группах. Дайте каждой группе предварительно подготовленное Приложение 1 и предложите им представить, что они стоят на компасе страны, который нарисован в центре карты.

По чертежу им необходимо определить, в каком направлении расположены пункты, которые отмечены пронумерованными точками, и заполнить таблицу - Приложение 2.

Рекомендация:

Приложение подготовьте заранее, исходя из количества групп.

Приложение 1



Приложение 2

ПУНКТ #	НАПРАВЛЕНИЕ ОТ ЦЕТРА КРУГА							
	С	Ю	В	З	С-В	С-З	Ю-В	Ю-З
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

После выполнения задания покажите и раздайте ученикам заполненную таблицу (Приложение 3) и попросите их проверить ответы. Если у них есть какие-либо вопросы, обсудите с ними эти вопросы.

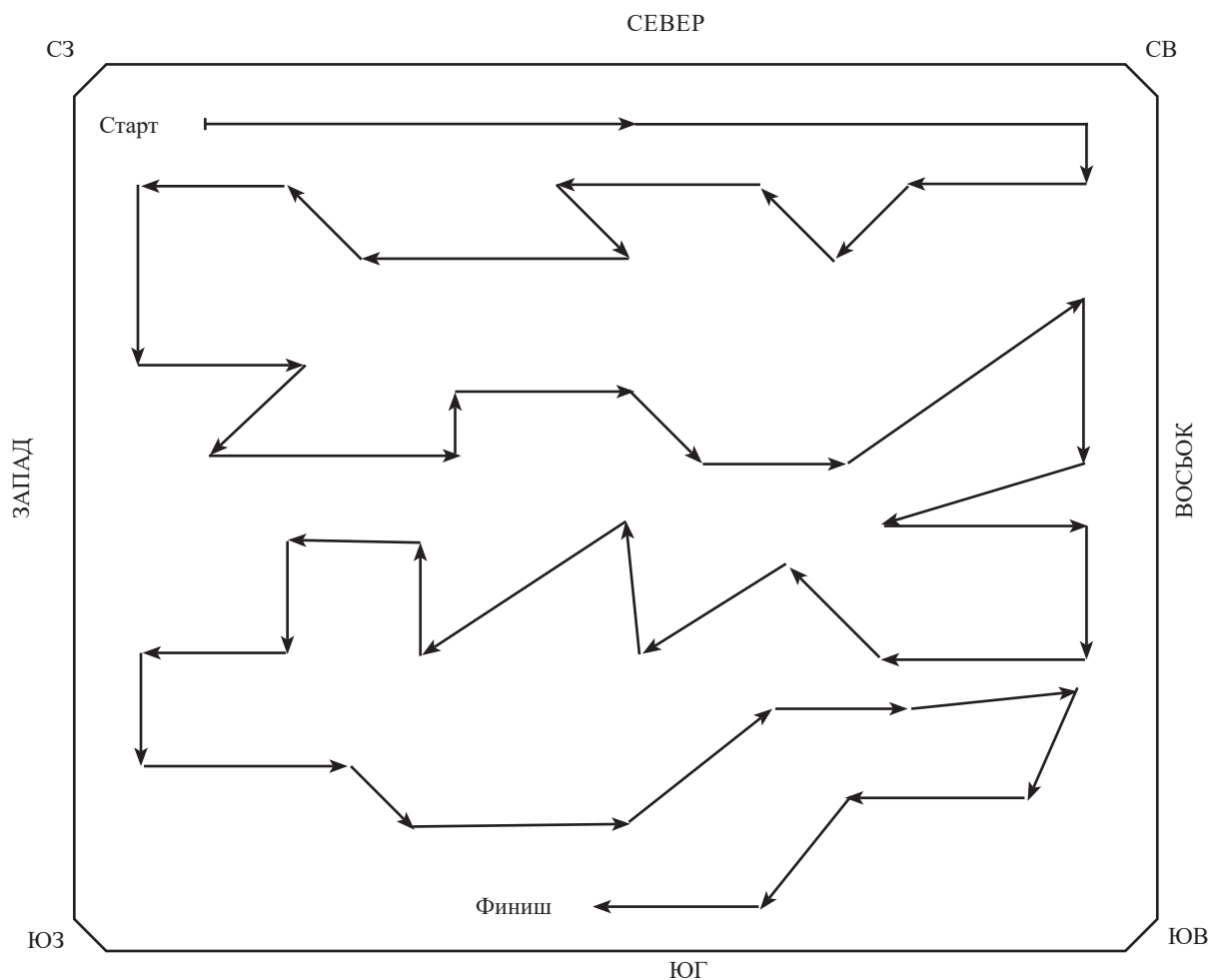
Приложение 3

ПУНКТ #	НАПРАВЛЕНИЕ ОТ ЦЕТРА КРУГА							
	С	Ю	В	З	С-В	С-З	Ю-В	Ю-З
1	X							
2			X					
3						X		
4					X			
5								X
6							X	
7						X		
8		X						
9					X			
10				X				
11							X	

ИГРА «ЛАБИРИНТ» - СТОРОНЫ ГОРИЗОНТА

Раздайте группам заранее подготовленное Приложение 4 – «Лабиринт». Скажите им, что они должны двигаться в этом лабиринте по направлению стрелок. Игра начинается со старта и при каждом перемещении они должны называть (или надписывать стрелки) направления сторон горизонта своего перемещения и передвигаться по стрелке. Для обозначения направления они должны использовать следующие обозначения: С, Ю, В, З, СВ, СЗ, ЮВ, ЮЗ.

Приложение 4



После окончания игры, группы должны предоставить свои ответы.

Рекомендация

Ответы распределите таким образом, чтобы каждая группа ответила на разные части лабиринта. Например, начинает 1-я группа и называет некоторую часть стрелок, отмеченных в лабиринте, скажем, направление 5-ти стрелок, продолжит 2-я группа и назовет 5 стрелок и т.д.

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (5 минут)

Кратко подытожив урок, отметьте, что знание сторон горизонта им понадобится в повседневной жизни, и это очень важный вопрос.

4. ОЦЕНКА (10 минут)

Нарисуйте на доске круг и разделите его на 4 сегмента. Напишите следующие вопросы в каждом сегменте: что узнал, что не понял, что буду использовать, что меня еще интересует.



Попросите учеников перерисовать рисунок и написать свое мнение в каждом сегменте. Заполненные листки пусть положат на стол учителя. Учитель должен ознакомиться с ответами учеников и в начале следующего урока рассмотреть интересующие и непонятные их вопросы.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников дома выполнить 4-е и 5-е упражнения. Также практическую работу.

Рекомендация: за две недели до начала темы «Ориентирование» вместе с учениками проведите следующую работу:

1. Разделите класс на 4 группы и попросите каждую группу действовать согласно вашим инструкциям.
2. Попросите их выбрать четыре разных места в классе.
3. Предоставьте каждой группе необходимый материал, который им понадобится в ходе работы (см. ниже «Необходимые материалы»).
4. Пусть каждая группа, используя перчатки и лопатку, наполнит свой горшок землей, посеет семена цветковых растений и положит горшки на блюдца.

Примечание: а) если вместо горшка используют металлическую или пластиковую банку, пусть обязательно продырявят дно. б) прежде чем наполнить горшки землей, пусть подстелют газету, чтобы не загрязнять классную комнату.

5. В каждый горшок пусть нальют 1/3 стакана воды (80 мл).

Примечание: количество воды для каждого растения должно быть одинаковым.

6. Поставят горшки в уже выбранные места и каждый накроют бумагой.
7. Поливают цветы каждый третий день таким же количеством воды - по 1/3 стакана на каждое растение.
8. Когда семена начнут прорастать, с горшков снимут листы бумаги.
9. Когда на стебле цветов появятся первые листья, осторожно ножницами отрежут лишнее. На каждом стебле должно остаться по два листка. .

10. Пусть записывают результаты наблюдения за растениями в течении недели, в определенные дни. Линейкой измеряют каждый росток и записывают размеры. Так же пусть записывают другие изменения: количество листов и цветов, качество, цвет, толщину и гибкость стебля.
11. Попросите учеников наблюдать за горшками в течение 4-6 недель.

Материал, необходимый для проведения эксперимента: компас, резиновые или тканевые перчатки, маленькая лопатка (или большая ложка), 4 маленьких горшка (возможно, 4 одинаковых металлических или пластиковых банки), 4 маленьких блюдца, земля, семена цветов, старые газеты, вода, мензурка (стакан с делениями), 4 листа бумага, ножницы, линейка, тетрадь и ручка.

УРОК 16

Тема:	Ориентирование
Название урока:	Что такое ориентирование ?
Цель урока:	Ученик должен уметь ориентироваться на местности
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	называет и определяет основные координатные элементы (например, полюса, экватор, основные и промежуточные стороны горизонта);

Вспомни:

- Основными сторонами горизонта являются: север, юг, запад и восток, а также промежуточные: северо-запад, юго-запад, северо-восток, юго-восток. Основные и промежуточные стороны горизонта обозначаются так: С, Ю, В, З, СВ, СЗ, ЮВ, ЮЗ.
- Верхняя сторона карты - север, нижняя - юг, справа - восток, слева - запад.

Ответы к упражнениям

- Школа - север, поезд - северо-запад, мост - запад, лес - восток, дерево - юг, вышка - юго-восток.
- С вершины горы, так как чем выше, тем больше расширяется горизонт.
- Сзади от Гиоргия будет север, слева - восток.



УРОК 17

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Как найти дорогу?
Цель урока:	Ученик должен уметь разными способами ориентироваться на местности.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	называет и определяет основные координатные элементы (например, полюса, экватор, основные и промежуточные стороны горизонта);

Ответы к упражнениям:

1. Впереди мальчика - север, сзади - юг, справа - восток, а слева - запад.
2. Тень длинная утром, затем постепенно укорачивается и в полдень бывает самой короткой. После полудня опять растёт.
3. В дождливую и облачную погоду невозможно найти дорогу с помощью солнца, так как в это время солнца на небе не видно.
4. С помощью Солнца сначала определишь направление тени, которая всегда направлена на север, а затем, соответственно, на запад и восток.
5. В старые времена путешественники находили путь по Солнцу, Луне и звёздам. Позже у них появились другие устройства, помогающие в нахождении пути – астролябия, компас и другие.

Подумай:

В Австралии ориентироваться по Полярной звезде невозможно, поскольку на этом континенте на небе не видно ни созвездия Большой Медведицы, ни Полярной звезды.

УРОК 18

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Компас
Цель урока:	Ученик должен уметь использовать компас для ориентации на местности.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	называет и определяет основные координатные элементы (например, полюса, экватор, основные и промежуточные стороны горизонта);

Ответы к упражнениям

1. Все стрелки на листе будут иметь одинаковое направление, поэтому стрелки всех компасов, несмотря на их местоположение, показывают одно и то же направление-север.
2. Стрелка компаса всегда показывает одно и то же - северное направление.

Подумай:

1. Северный полюс.
2. Нет. На Северном полюсе компас показывает только южное направление.
3. Дом - на юго-востоке. Песчаный холм - запад, озеро - северо-запад, электрический столб - северо-восток.
4. С помощью солнца и часов.
5. Компас имеет магнитную стрелку, которая не притягивает пластмассу и цветные металлы.
6. С помощью стрелок компаса.
7. Движение девушки: АЕ - северо-восток, ЕД - северо-запад, ДС-северо-восток, СВ - запад.

Подумай:

1. На Северном полюсе.
2. Нет. На Северном полюсе компас показывает только южное направление.

Ход урока

Необходимый материал:

Для I опыта: компас, магнит, деревянная или пластиковая линейка, ластик, металлический гвоздь, карандаш, металлические или пластиковые скрепки.

Для II опыта: компас, магнит, игла большого размера или шило, металлическая скрепка для бумаги, глубокая тарелка или чаша из пластика или фарфора, вода, деревянная крышка.

1. ВВЕДЕНИЕ - АКТИВИРОВАТЬ ПРЕДЫДУЩИЕ ЗНАНИЯ (15 минут).

Попросите учащихся вспомнить:

- Что вы знаете о магните? Каким свойствами характеризуется магнит? (Магнит обладает способностью притягивать и отталкивать).
- Какие предметы притягивает магнит? (Железные).
- Какая связь между магнитом и компасом? (Основная часть компаса - магнитная стрелка.)

Выслушав их ответы, покажите им другие предметы (например, карандаш, ластик, металлический гвоздь и т.д.). Попросите высказать предположение, какой из них при поднесении к компасу изменит

положение стрелки компаса и попросите ответы записать в таблицу. Затем раздайте им эти предметы и попросите каждого из них подойти ближе к компасу, понаблюдать, что произойдет в каждом случае. Результаты пусть внесут в таблицу и сделают вывод. Совпало ли их предположение с результатами опыта?

ПРЕДМЕТ	ПРЕДПОЛ.	РЕЗУЛЬТАТ ОПЫТА
Деревянная линейка Пластиковая линейка Железный гвоздь Ластик Карандаш Пластиковый держатель (для бумаги) бумага- Металлический держатель (для бумаги)		Стрелка компаса не поменяла положение. не поменяла положение. поменяла положение. не поменяла положение. не поменяла положение. не поменяла положение. поменяла положение.

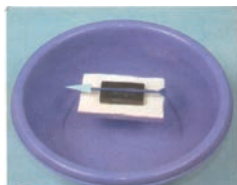
Затем попросите учеников приблизить к компасу магнит сначала одним полюсом, а затем вторым полюсом. Пусть понаблюдадут за стрелкой компаса и опишут то, что случилось. После проведения опыта пусть сделают вывод.

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА (15 минут)

Изготовление компаса

Скажите ученикам, что они сами могут изготовить компас. Попросите их действовать в соответствии с вашими инструкциями:

1. Иглой (шилом) со стороны ушка хотя бы 50 раз проведите по магниту в одном направлении.
2. Проверьте, намагнитилось или нет ушко иглы. Для этого приблизьте к нему металлический держатель (если игла притянула держатель, то она намагнитилась).
3. Налейте в стакан воду. Положите иглу на деревянную пробку. Вы получите простой компас. Функцию стрелки компаса выполняет игла, у которой намагничено ушко. Она показывает направление на север также, как конец стрелки компаса. Крышку осторожно положите на воду. Понаблюдайте за процессом и опишите его (какое-то время крышка будет двигаться по воде, но потом остановится).



Выкажите предположение, какое направление показывает игла? (Северное направление).

4. Попросите учеников проверить с помощью настоящего компаса, показывает ли стрелка иглы на север?

ДВИЖЕНИЕ КОМПАСА (15 мин)



Попросите учеников положить компас на ладонь и повернуть его так, чтобы отметка «С» совпала с синим концом. Спросите их:

- какое направление показывает стрелка? (Север).
- с какой стороны будет юг, запад и восток? (Юг - сзади, запад - слева, восток - справа).

Попросите их определить местонахождение школьного здания, школьной спортивной площадки и главного входа в школу относительно их месторасположения. Ответы пусть запишут на листе.



После того, как выслушаете их ответы, попросите с помощью компаса сделать: 2 шага на запад, 3 шага на юг, 4 шага на восток и два шага на север. Из последней точки их местоположения попросите определить положение здания школы, спортивной площадки и главного входа в школу? Ответы опять должны записать на бумаге и сравнить с предыдущими ответами. Пусть сделают вывод: изменилось ли положение этих предметов после их перемещения?

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (10 минут)

В конце подведите итоги проведенных активностей и попросите учеников дома, используя компас, определить, в каком направлении от них находятся разные объекты, например, магазин, дерево, гараж.

4. ОЦЕНКА

Напишите предложение на листе (на флипчарте) и попросите учеников закончить их: сегодня я узнал, что ...

- сегодня я сделал ...
- сегодня я почувствовал, что ...
- мне было интересно ...
- по этому вопросу мое мнение ...
- я удивлен ...
- я бы еще раз послушал ...
- у меня возникло желание, ...
- я обязательно буду использовать ...

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников самостоятельно выполнить упражнение 4, 6, 7 и «Подумай».

УРОК 19

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Ориентирование по местным признакам
Цель урока:	Ученик должен ориентироваться по местным признакам.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	называет и определяет основные координатные элементы (например, полюса, экватор, основные и промежуточные стороны горизонта);

Ответы к упражнениям

1. С южной стороны дерево от солнца получает больше тепла и света и поэтому лучше развивается. Вот почему годовые кольца на стволе дерева с южной стороны развиты лучше и расстояние между ними больше, чем с северной стороны.
3. На северную сторону солнечные лучи попадают в меньшей степени, поэтому снег лежит дольше.

4. Так как на юге хвойное дерево получает от солнца больше тепла и света, оно выделяет больше смолы.
5. Картинка справа, склон без снега.

Подумай!

Ориентация по компасу, который в любое время и погоду показывает направление на север.

УРОК 20

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Вода и суша
Цель урока:	Ученик должен уметь узнавать и называть крупные географические водные объекты и объекты суши (например, континенты, океаны, острова, полуострова);
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	определяет на карте крупные географические водные объекты и объекты суши использует стороны света для описания по карте крупных географических объектов.
Необходимый материал:	глобус, маленький флаг Грузии, пластилин или скрепка.

Вспомни:

1. Земля имеет форму сферы.
2. Глобус - модель Земли.
3. Вода на Земле встречается в океанах, морях, реках, озерах, водохранилищах, ледниках, под землей и в атмосферных парах.
4. Вода является текучим веществом без цвета, без запаха и имеет свойство просачиваться.

Ответы к упражнениям

1. Континенты: Африка, Австралия, Антарктида, Европа, Азия, Северная и Южная Америка.
Океаны: Атлантический, Тихий, Индийский, Северный Ледовитый и Южный.
2. Это невозможно, потому что эти континенты расположены в разных полушариях, и мы не можем на глобусе видеть их одновременно.
3. а) Африка граничит с Индийским и Атлантическим океанами, а Австралия - с Индийским и Тихим океаном.
б) Северный Ледовитый граничит с Северной Америкой, Европой и Азией, а Южный океан - с Антарктидой.
4. Остров Гренландия расположена в Атлантическом океане недалеко от Северной Америки, а Аравийский полуостров в Индийском океане около континентов Азии и Африки.
6. Африка и Южная Америка, а также острова Азии.

Практическая работа

С запада. С Черного моря попадешь в Атлантический океан.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ АКТИВНОСТЬ

Игра: «правильно – неправильно»

Составьте предложения, некоторые из которых будут верны, а некоторые неверны. Прочитайте эти предложения и попросите учеников найти среди этих предложений верные и неверные и их номера записать в таблицу.

Примеры предложений

1. В Южном полушарии суши больше.
2. В Северном полушарии воды больше.
3. Австралия полностью расположена в Южном полушарии.
4. Южная Америка и Африка расположены как в Южном, так и в Северном полушариях.
5. Северную Америку и Африку разделяет Тихий океан.

Таблица (образец)

Правильно	3, 4
Неправильно	1, 2, 5

УРОК 21

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Что такое карта?
Цель урока:	Ученик должен уметь узнавать и называть крупные географические водные объекты и объекты суши (например, континенты, океаны, острова, полуострова);
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	определяет на карте крупные географические водные объекты и объекты суши; использует стороны света для описания по карте крупных географических объектов.

Ответы к упражнениям:

1. Карта – это рисунок, на котором изображен вид Земли сверху или части ее поверхности в уменьшенном виде. Карта имеет большое значение. С ее помощью мы устанавливаем местоположение различных объектов.
2. Существуют физические, политические, туристические и другие виды карт. На туристических картах отмечены туристические объекты: исторические и архитектурные памятники, заповедники и т. д.

Практическая работа:

- а) В Восточном полушарии расположена Европа, Азия, Африка и Австралия. В Западном полушарии - Северная и Южная Америка.
- б) Индийский океан.
- в) С Северной Америкой граничит с запада Тихий океан, с востока - Атлантический океан и с севера - Северный Ледовитый океан.
- г) Севернее всех расположен Северный Ледовитый (Арктический) океан, на востоке - Атлантический океан, а на юге - Южный океан.
- д) Европа и Азия.
- е) Африка и Тихий океан.
- ж) Антарктида расположена на Южном полюсе, а около Северного полюса - Северный Ледовитый океан.
- з) Тихий океан, чтобы достичь Азии, Атлантический океан, чтобы достичь Европы.
- и) Австралия на юго-востоке, Антарктида - на юге, Северный Ледовитый океан - на севере.

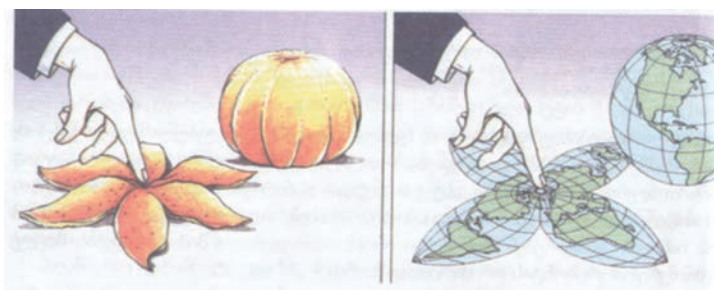
ХОД УРОКА

Необходимый материал: для каждой группы две одноразовые тарелки, клей, цветные карандаши или фломастеры, листы бумаги больших форматов, настенные карты полушарий и один апельсин.

1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП - ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ И АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ (10 минут)

Скажите ученикам, что изобразить на бумаге поверхность Земли без искажений сложно, сфера не раскрывается на плоской поверхности. Мяч нужно разрезать, чтобы распластать его на поверхности, но после этого он меняет свою форму.

Для того, чтобы это доказать, с помощью учеников проведите простой эксперимент: возьмите апельсин, кончиком ножа разрежьте кожицу апельсина посередине, отделите ее от апельсина и постарайтесь каждую часть распластать на бумаге. Кожица апельсина лопнет и только после этого распластается (см. рисунок).



Затем на стене или на доске классной комнаты повесьте карту полушарий и еще раз напомните ученикам, что для ее создания ученым пришлось Землю «разрезать» пополам и «распластать».

Поскольку Земля круглая, как шар, после ее «разрезания» получим две полусферы.

Повесьте карты полушарий на стену или попросите учеников использовать приложение 1 в учебнике и ответить на следующие вопросы с помощью карты:

- Сколько континентов на Земле? Перечислите их.
- Какие континенты находятся в западном полушарии и какие - в восточном?
- Сколько полюсов у Земли?
- Какой континент расположен на крайнем юге Земли?
- Почему эта карта называется картой полушария?

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА - СОЗДАНИЕ КАРТЫ ПОЛУШАРИЙ (15 мин)

Класс делится на группы. Раздайте им необходимые материалы и дайте задание: представьте, что одна тарелка - это западное полушарие, а вторая - это восточное полушарие. На тарелке нарисуйте континенты и океаны и напишите на них названия. Выберите один из континентов и оформите его так, как вы хотите: нарисуйте или надпишите то, что хотите или знаете об этом континенте.

Пусть положат тарелки на лист формата, и их карта полушарий готова. После завершения работы группы проводят презентацию.

Дайте каждой группе время для презентации и попросите их кратко описать свою работу.

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ (15 минут)

Сравните карту, составленную каждой группой, с картой полушарий и вместе с учениками подведите итог урока, насколько правильно они отметили на своих картах континенты и океаны. Совместно исправьте сделанные ошибки.

Затем попросите учеников сыграть в «Угадай» так: учитель загадает любой географический объект и называет существующие вокруг него географические объекты с указанием сторон горизонта. Ученики должны отгадать задуманный объект. Например, задумали Антарктиду. Вы даете ученикам подсказки: этот объект со всех сторон граничит с океаном. Почти в центре этого объекта находится Южный полюс, и все континенты расположены севернее этого объекта.

4. ОЦЕНКА - МАГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ (5 мин)

Попросите учеников нарисовать на листе бумаги вертикальную линию 10 см и на ней обозначить крестиком или любой другой отметкой свою позицию: по их мнению, как они выполнили задание на уроке и насколько были активны. После завершения работы рассмотрите самооценку учеников и внесите коррективы: если вы не согласны с ними, вы сами поставьте крестик там, где считаете нужным, если согласны - обведите их отметку.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников дома письменно выполнить данное в учебнике практическое задание.

УРОК 22

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Как прочитать карту?
Цель урока:	Ученик должен уметь читать географическую карту, используя легенду карты.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	читает географическую карту, используя легенду.
Необходимый материал:	Физическая карта Грузии, карта полушарий, политическая карта мира.

Ответы к упражнениям

1. Единство условных обозначений карты называется легендой карты. Она помогает нам понять содержание карты.
2. Чем выше гора, тем темнее коричневый цвет отображающий ее, чем гора ниже - тем цвет светлее.
3. Южной стороной карты будет ее нижняя часть, север - верхняя часть, восток - правая сторона листа, а запад - левая сторона.

Вулкан Везувий расположен к юго-востоку от Неаполя, а Неаполитанский залив - к югу. Глубина Неаполитанского залива увеличивается при удалении от берега - от 200 до 300 м. Высота вулкана Везувий составляет 1188 метров.

По этой карте мы также можем установить, что на северо-западе от Неаполя расположена возвышенность, высота которой составляет 100-400 м, а самая высокая ее точка 458 м. Также, у подножия вулкана Везувий и на берегах Неаполитанского залива расположена низина, высота которой приблизительно 100 м.

Рекомендация

Цифры на шкале легенды указывают на соответствующую высоту и глубину.

Необходимый материал: карта полушарий (Приложение 1), заранее подготовленные таблицы, цветные листы бумаги, клейкая лента, ручка, заранее подготовленный план описания

Ход урока:

1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП - АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ (10 минут)

Повесьте на доску коричневый, зеленый и синий листы бумаги и спросите учеников, что обозначено этими цветами на карте. Надпишите над каждым листом ответ. Например, зеленый цвет - низина, коричневый - гора, а синий - вода. Попросите учеников вспомнить и ответить на вопросы.

- Как на карте обозначается река, озера, что означает смена цвета?
- Что такое легенда карты? (Легенда карты представляет собой комбинацию цветов и символов.)
- Зачем нужна легенда карты? (Чтобы прочитать содержание карты.)
- Кроме цветов, какие еще символы используются в легенде карты? (Пунсоны, специальные знаки, обозначающие полезные ископаемые.)

2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ- РАБОТА С КАРТОЙ (25мин)

а) Чтение карты

Класс делится на 4 группы. Дайте каждой группе карту полушарий- таблицу (Приложение 1) и задание: с помощью легенды карты, используя карту полушарий, необходимо определить и выписать: две горы, две низменности(равнины), два моря, две реки и два озера и заполнить таблицу. Каждую ячейку раскрасить в такой цвет, каким изображен этот объект на карте. Например, Кавказские горы – коричневый, Черное море – синий и т.д

Приложение 1

КОНТИНЕНТ	ГОРА	НИЗМЕННОСТЬ (РАВНИНА)	МОРЕ	РЕКА	ОЗЕРО
Африка				Нил	
Европа					
Азия					
Северная Америка					
Южная Америка	Анды				
Австралия					
Антарктида					

Рекомендация

Приложения подготовьте в соответствии с количеством групп.

б) Нахождение информации с использованием карты.

Выберите для каждой группы по одному континенту и океану. Например, I группа - Африка и Атлантический океан, II группа - Северная Америка и Тихий океан, III группа - Азия и Северный океан и IV группа - Австралия и Индийский океан.

Попросите группы использовать карту полушарий (Приложение 1), найти информацию о континентах и океан. Чтобы облегчить выполнение задания, напишите на доске или раздайте заранее подготовленный, так называемый план описания:

1. Какие горы и возвышенности находятся на континенте?
2. Какие горные вершины преобладают?
3. Какая самая высокая вершина?
4. Какие равнины и какой они высоты?
5. Какие пустыни?
6. Какие протекают реки?
7. Какая среди них самая длинная и куда она течет?
8. Какие озера и какова глубина этих озер?
9. Какое самое глубокое место в океане?
10. Какова глубина океана около берегов континента и как она меняется по мере удаления от берега?

Помимо ответов на эти вопросы, они также могут добавить другую дополнительную информацию из карты.

После выполнения задания лидеры групп представят выполненную работу. Допущенные ошибки исправьте вместе с классом.

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (5 минут)

В завершение кратко подведите итог урока. Скажите ученикам, что на следующем уроке они познакомятся с другими типами карт и с помощью легенды смогут прочитать карту и найти информацию.

4. ОЦЕНКА (5 минут)

Попросите учеников нарисовать на листе бумаги гору. Чтобы проиллюстрировать это, вы также можете нарисовать гору на доске. Скажите им, чтобы оценили свою работу и включенность в урок. В случае, если они недовольны, пусть раскрасят желтым подножье горы, если оценивают средне, пусть раскрасят среднюю часть горы в коричневый цвет. Если они довольны, то верхнюю часть горы – вершину – в темно-коричневый цвет. После завершения работы, рассмотрите самооценку нескольких учеников и попросите обосновать свою позицию. При необходимости внесите коррективы.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников дома выполнить упражнение 3.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ АКТИВНОСТЬ 1

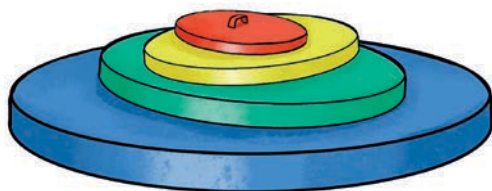
Как использовать цвет, чтобы показать высоту.

Необходимый материал: картонная бумага, разноцветные пластиковые круглые крышки разной величины, краски или маркеры: синий, зеленый, желтый, коричневый, мелкие предметы: ластик, кнопки и т. д.

Процесс

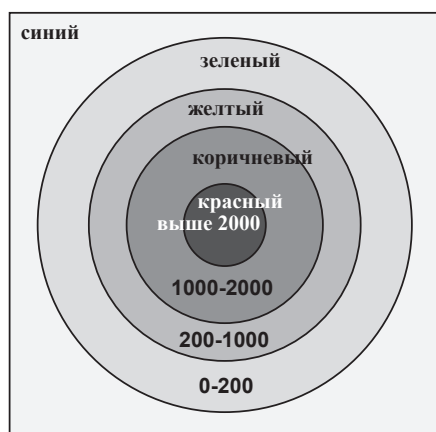
Попросите учеников взять картонную бумагу и покрасить ее в синий цвет. Пусть представят, что это море. Возьмут четыре круглые пластиковые крышки разных размеров. Самую большую покрасят в зеленый цвет и положат на синий картон. Это будет высота 0-200 м над уровнем моря.

Следующую по размеру крышку покрасят в желтый цвет и положат на зеленую крышку. Это будет высота от 200 м до 1000 м над уровнем моря. Следующую по размеру крышку покрасят в коричневый цвет и положат на желтую крышку. Это будет высота 1000-2000 м над уровнем моря. Наименьшую крышку покрасят в красный цвет и положат на коричневую крышку. Это будет высота выше 2000 м.



Скажите ученикам, что в этой активности они через цвета показали возвышения земной поверхности, которые можно видеть сбоку и сверху. Кроме того, вам нужно объяснить, что если посмотреть на них сверху, они будут выглядеть плоскими.

Затем на синей бумаге нарисуйте вписанные друг в друга круги и спросите учеников, что означает этот рисунок? По их мнению, в чем сходство этого рисунка и модели, построенной с помощью раскрашенных крышек? (Ответ: раскрашенные крышки и нарисованные круги показывают одно и то же явление - разные уровни высоты.)



Поместите маленькие предметы (например, ластик, кнопку и т. д.) на крышки разного цвета и попросите учащихся назвать высоту, на которой эти предметы находятся, а затем повторите ту же процедуру на кругах, нарисованных на листе.

Выслушав ответы, на бумаге большого формата нарисуйте реальный контур горы. Раскрасьте слои по

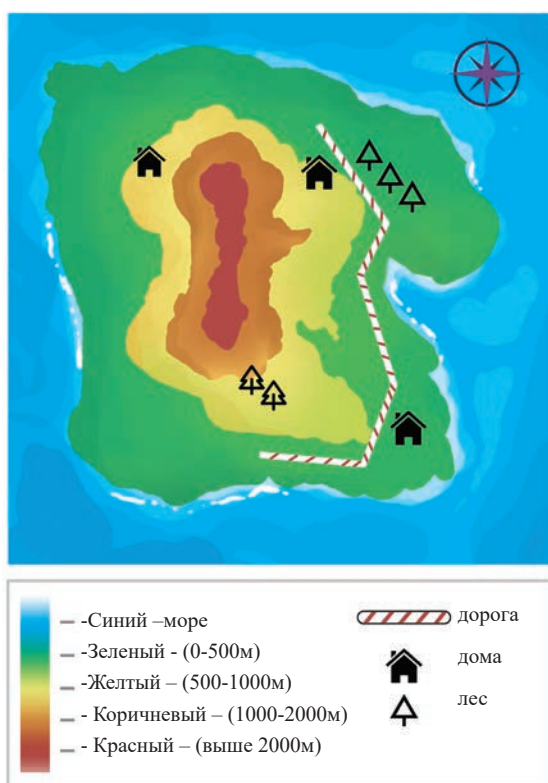
мере увеличения высоты горы: зеленый, желтый, коричневый, красный. Спросите учеников, какую связь они видят между рисунком горы, моделью и рисунком кругов. (Ответ: все они отражают разную высоту).

В конце, сделайте из пластилина фигуру, похожую на гору. Используйте разноцветный пластилин: зеленый, желтый, коричневый и красный. Поместите макет на синий лист. Помогите ученикам понять, что рисунок на формате модель, созданная из крышек, круги, находящиеся друг в друге и модель горы, созданная ими, показывают одно и то же. Попросите учеников сравнить рисунки, модели, макеты с картой, как выглядит гора в реальности и как она выглядит на карте.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ АКТИВНОСТЬ 4

Покажите ученикам рисунок и дайте им задание по рисункам ответить на вопросы:

1. На какой высоте расположены дома? (0-500 м и 1000-2000 м).
2. На какой высоте расположен лес? (500-1000 м).
3. На какой высоте начинается и заканчивается дорога? (Начинается с 0-500 м и заканчивается 500-1000 м.)
4. На какой высоте находится гора «Дила»? (Выше 2000 м).
5. В каком направлении идет дорога? (Запад, север, восток, север).



УРОК 23

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Какие карты существуют?
Цель урока:	Ученик должен уметь узнавать на карте крупные географические объекты- континенты и описывать их взаиморасположение, используя стороны горизонта.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте.
Результат достигнут, если учащийся:	определяет на карте крупные географические водные объекты и объекты суши (например, континенты, океаны, острова, полуострова); использует стороны света для описания по карте крупных географических объектов (например, к востоку от Африки, вблизи южного полюса);
Необходимый материал:	Карта полушарий.

Ответы к упражнениям

- а) В Южной Америке - 12 стран;
б) Бразилия;
в) Боливия и Парагвай;
д) Буэнос-Айрес - Аргентина, Богота - Колумбия, Бразилия - Бразилия;
е) Соседние с Боливией страны - Бразилия, Парагвай, Перу, Чили и Аргентина.
- а) Аэропорты в Софии, Варне и Бурсе;
б) Черноморские курорты: Варна, Солнечный берег, Золотые пески, Созополис и другие.
в) Исторические памятники: София, Пловдив, Троян и другие.
- О. Великобритания - лиственный лес, Средиземные приморские полосы - кустарник.
- а) На Кавказском хребте преобладают места высотой более 2000-3000 м над уровнем моря, на Колхидской низменности - от 0 до 200 м, а на Алазанской равнине - 200-500 м;
б) глубина Черного моря у берегов Грузии от 0 до 100 м, затем увеличивается от 100 до 200 м, затем от 200 до 500 м, а затем более 500 м;
в) Высота Шхара - - 5668 м, ледника - 5033 м;

Рекомендация

Познакомьтесь с дополнительными вопросами и предоставьте ученикам информацию о современных электронных картах.

Дополнительное чтение

Google Earth

Карты прошли длинный путь развития - начиная с изображений на камнях, заканчивая картографическими фабриками и геоинформационными системами. Если раньше карты и планы местности делали обычные люди - охотники, торговцы, путешественники, позже это занятие стало профессиональным, что требовало соответствующих знаний и опыта.

В детстве, вероятно, многие из вас рисовали план вашего двора, деревьев, корпуса, гаража и детей во дворе. Вы и сейчас можете делать что-то подобное и это даже может иметь практический смысл.

Существуют специальные программы, которые можно использовать для создания карт. Наиболее популярной программой является Google Earth (Earth- Земля)- проект компании «Гугл», с помощью которого в интернете помещены спутниковые фотографии всей поверхности Земли. Изображения некоторых регионов имеют очень высокую четкость изображения.

В отличие от других подобных серверов, где спутниковые изображения используются в обычном браузере (например, GOOLE MAP или TerraServer), для Google Earth в компьютере устанавливается специальная программа. Хотя этот подход дает больше нагрузки на сеть Интернета, он позволяет использовать дополнительные возможности при работе с программой, что невозможно с веб-браузером.

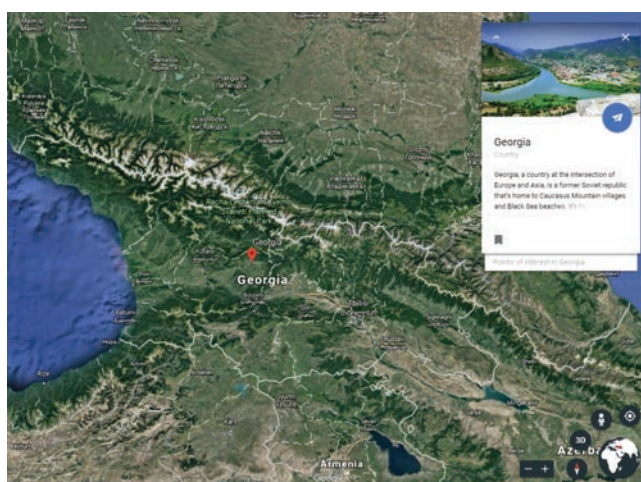
Эта программа была первоначально выпущена Keyhole. Позже ее купила компания «Google» и сделала широко доступной. Существуют также платные версии Google Earth Pro и Google Earth Plus, которые поддерживают навигацию GPS, предоставляют возможность презентации и высококачественную печать.

С помощью Google Earth вы можете сверху посмотреть на собственный дом, совершить путешествие на острова Тихого океана или перелететь через Сахару и ненадолго представить себя в роли Антуана де Сент-Экзюпери.

Фрагмент карты Google Earth



Грузия в Google Earth



Bing Maps (бывшие Live Search, Windows Live Search и MSN Search) - также поисковая система картографического контента, разработанная компанией Microsoft. Интернет адрес: <https://www.bing.com/maps>

УРОК 24

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Континенты
Цель урока:	Ученик должен уметь осознавать суть горизонта и различать закрытый и открытый горизонты.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	называет и определяет основные координатные элементы (например, полюса, экватор, основные и промежуточные стороны горизонта);
Необходимый материал:	Карта полушарий.

Вспомни

1. На земле следующие континенты: Европа, Азия, Северная Америка, Южная Америка, Африка, Австралия и Антарктида.
2. Экватор - это воображаемая окружность, которая условно делит Землю на два полушария: северное и южное.

Ответы к упражнениям

1. а) В северном полушарии расположены Северная Америка, Европа и Азия, а Австралия и Антарктида - в Южном полушарии.
б) Экватор пересекает Африку и Южную Америку.
в) Африка расположена к югу от Европы, к западу и северо-западу от Австралии, к северу от Антарктиды.
г) Европа расположена к северо-западу от Австралии, к востоку от Северной Америки - на востоке, к западу от Азии.
д) Южная Америка расположена к западу от Африки, к югу от Северной Америки - к югу и от к северу от Антарктиды.
е) Северная Америка.
ж) Антарктида.
з) Северная Америка, Европа и Азия.
2. Из-за своего географического положения в Антарктиде (которая полностью расположена к югу от южного полярного круга), очень холодно, и поэтому там нет постоянного населения.
3. Австралия, действительно, подобно острову, окружена со всех сторон водой, но по площади она намного больше островов, поэтому ее называют континентом.
4. Соответствует, так как Австралия и Антарктида расположены в южном полушарии. Кроме того, Антарктида находится полностью к югу от южного полярного круга, т.е. действительно напротив севера.

УРОК 25

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Океаны
Цель урока:	Ученик должен уметь узнавать на карте крупные географические объекты- океаны и описывать их взаиморасположение, используя стороны горизонта.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	определяет на карте крупные географические водные объекты и объекты суши (например, континенты, океаны, острова, полуострова); использует стороны горизонта для описания по карте крупных географических объектов (например, к востоку от Африки, вблизи южного полюса).
Необходимый материал:	Карта полушарий.

Вспомни

1. На Земле пять океанов: Тихий, Атлантический, Индийский, Северный и Южный.

Ответы к упражнениям

1. а) Северный Ледовитый(Арктический) океан.
б) Тихий океан омывает Северную и Южную Америку, Антарктиду, Азию и Австралию. Атлантический океан омывает Северную и Южную Америку, Европу, Африку и Антарктиду. Индийский океан - Африку, Азию, Австралию и Антарктиду. Северный Ледовитый океан омывает Северную Америку, Европу и Азию. Южный океан – Антарктиду.
в) С Австралией граничат Тихий и Индийский океаны; с Африкой - Индийский и Атлантический, а с Южной Америкой - Атлантический и Тихий океаны.
г) Четыре океана граничат с Азией.
д) Три океана граничат с Северной Америкой.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ АКТИВНОСТЬ

Необходимый материал: игровая схема «Путешествие по карте мира» (Приложение 3), маленькие кусочки пластика или вытянутой формы ластик, фломастеры, цветные листы бумаги, ножницы, маленькие палочки, игральные кости.

УРОК 26

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Горы и равнины
Цель урока:	Ученик должен уметь описывать составные части и особенности географических объектов.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	описывает географические объекты в соответствии с их составными частями и особенностями.
Необходимый материал:	Карта полушарий.

Вспомни

По легенде карты, точнее, по расцветке шкалы.

Ответы к упражнениям

1. Части горы: подножье, вершина и склон.
2. Переходить удобно по наиболее низкому месту между гор – по перевалу.
3. По пологому склону, потому что у него наклон меньше.
4. Гора является возвышенной частью земли, равнина - часть земной поверхности, имеющая плоскую или холмистую поверхность.
5. По высоте - низина - самое низкое место, плоскогорье - высокое, а возвышенность - между ними.

УРОК 27

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Моря
Цель урока:	Ученик должен уметь описывать составные части и особенности географических объектов.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	описывает географические объекты в соответствии с их составными частями и особенностями.
Необходимый материал:	Карта полушарий или физическая карта мира.

Вспомни

Океан - это огромное пространство воды.

Ответы к упражнениям

1. Океан по размеру большой, море относительно мало и является частью океана.
2. Цвет воды в море зависит от погоды.
3. а) Атлантический океан, Черное, Средиземное, Азовское, Мраморное моря, а также Каспийское море-озеро.
б) между Черным и Каспийским морем-озером.
в) Каспийское море-озеро.
г) Черное море.
д) Тот факт, что это море расположено между частями суши, действительно верно, оно расположено между Европой, Азией и Африкой.
е) Атлантический океан.

Подумай

Нельзя, потому что это искусственное водохранилище и не имеет никакого отношения к океану.

УРОК 28

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Озера и водохранилища
Цель урока:	Ученик должен уметь описывать составные части и особенности географических объектов.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	описывает географические объекты в соответствии с их составными частями и особенностями.
Необходимый материал:	Карта полушарий, физическая карта Грузии.

Ответы к упражнениям

1. Вода в озере собирается из рек, впадающих в него, подземных вод, атмосферных осадков - дождя, снега.
2. Из-за площади – это самое большое озеро на Земле.
3. Озеро естественно, водохранилище создано искусственно, т.е. человеком.
4. Для полива, отдыха, рыбалки, из солёных озёр добывают соль.

5.



6. Например: Байкал, Арал, Каспий, Титикака, Виктория, Верхнее, Мичиган, Танганьика и другие.

УРОК 29

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Реки
Цель урока:	Ученик должен уметь описывать составные части и особенности географических объектов.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	описывает географические объекты в соответствии с их составными частями и особенностями.
Необходимый материал:	Карта полушарий, физическая карта мира.

Вспомни

На карте река отмечена голубым (синим) цветом.

Ответы к упражнениям

1. Волга впадает в Каспийское море-озеро, Мюррей Дарлинг и Янзи - в Тихий океан, Миссисипи, Миссури, Амазонка и Нил - в Атлантический океан.
2. Река - природный водный поток с течением по выработанному им естественному углублению. Части реки: исток, устье, русло, притоки
3. Наводнение - это повышение уровня воды в реке, во время которого река выходит из своего русла и затопляет близлежащие районы. Река, в основном, выходит из берегов весной (паводок).



5. Например, реки - Нил, Амазонка, Миссисипи, Миссури - в Атлантический океан, Янцзы и Хуанхэ - в Тихий океан, Инд и Ганг - в Индийский океан, Енисей, Лена, Обь - в Северный Ледовитый океан.

Подумай

Человек строит дамбы, так как боится, чтобы во время наводнения река не вышла из берегов.

УРОК 30

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Грузия
Цель урока:	Ученик должен уметь находить на карте Грузию и описывать ее расположение относительно географических объектов. Ученик должен уметь читать карту Грузии, используя легенду карты.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	читает географическую карту, используя легенду; находит на карте Грузию, описывает ее местоположение относительно географических объектов.
Необходимый материал:	Карта полушарий, физическая карта Европы или Кавказа, физическая карта Грузии.

Ответы к упражнениям

- Средиземное море, Азовское море и Каспийское море-озеро не граничат с Грузией. Черное море граничит с Грузией с запада.
- Турция – Анкара, Армения - Ереван, Азербайджан - Баку, Россия - Москва.
- Грузия имеет такое географическое положение, которое соединяет страны Европы и Азии. По Черному морю мир связывается с Грузией и соседними с ней странами - Арменией и Азербайджаном.
- а) Частями межгорных равнин являются Колхидская низменность, Имеретинская возвышенность, Шида Карглинская равнина, Квемо Карглинская равнина, Алазанская равнина, Иорская, Ширакская.
б) Высота Шхара 5210 м.
в) Лихский хребет.
г) В Черном море.
д) Река Кура.
е) На юге Грузии.
- Ширакская долина находится на востоке от Тбилиси, Колхидская низменность - на западе, Гомборский хребет - на северо-востоке, г. Батуми - на западе, г. Сухуми - на северо-западе, г. Телави – на северо-востоке, река Арагви - на севере, река Ингури – на северо-западе.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ АКТИВНОСТЬ

- При наличии соответствующих ресурсов (если у учащиеся подключен к Интернету «бук»), попросите учащихся определить расстояние между двумя объектами (например, школой и домом) на виртуальной модели Земли (например, Google Earth, Google Map, Bing Maps).
- При наличии соответствующих ресурсов, дайте ученикам реальный маршрут и попросите их следовать маршруту в локальной среде с помощью карт и глобальной системы позиционирования (GPS).

УРОК 31

Тема:	Карта и географические объекты
Название урока:	Черное море
Цель урока:	Ученик должен уметь описывать составные части и особенности географических объектов.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.6. Учащийся должен уметь описывать важные географические объекты, определять их местоположение и взаиморасположение на карте
Результат достигнут, если учащийся:	описывает географические объекты в соответствии с их составными частями и особенностями.
Необходимый материал:	Физическая карта Грузии.

Ответы упражнениям

1. В Черном море ниже 200 м никакие живые организмы не обитают, потому что здесь нет кислорода, необходимого для жизни, и растворены ядовитые газы в высокой концентрации, и поэтому оно называется «двухэтажным»
2. а) Атлантический; б) Турция, Болгария, Румыния, Украина, Россия.
3. На корабле поднят флаг той страны, какой принадлежит это судно .

Ход урока

1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП (10 мин)

Скажите ученикам, что сегодня им придется путешествовать вокруг Земли. Для этого им нужно будет сделать корабли. Попросите их взять кусочки пластика или ластик, воткнуть в них острую палочку, вырезать треугольный или четырехугольный «парус» из цветной бумаги, по желанию разрисовать и поместить на свой корабль. Вы заранее подготовьте из бумаги игральные кости в форме куба, на каждой стороне которых расположите точки от 1 до 6.

2. ИГРА «ПУТЕШЕСТВИЕ ВОКРУГ ЗЕМЛИ» (30 минут)

Разделите класс на группы по 4-5 человек. Попросите их использовать игровую схему (Приложение 8). Дайте каждой группе кубики и ознакомьте с правилами игры:

1. Каждый ученик группы будет передвигаться по схеме на своем «судне».
2. Ученик, который первым завершит поездку, т.е. достигнет последнего круга, становится победителем.
3. При передвижении ученик громко говорит, в каком океане или на каком континенте он находится и что он знает о нем. В случае ошибки он возвращается на прежнее место.
4. Каждому цветному кольцу на схеме соответствуют следующие ходы:
 - (синий) - начать игру сначала, т.е. с первого кольца.
 - (желтый) - пропустить один ход.
 - (красный) - пропустить два хода.
 - - ⊙ (оранжевый) - двигаться назад.
 - - ⊙ (зеленый) - двигаться вперед.
5. Эти правила напишите или вывесьте на доске.

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА

Кратко подведите итог игры и выявите победившего ученика. Скажите ученикам, что как и им пришлось преодолевать трудности во время их виртуального путешествия, так и настоящим путешественникам приходилось сталкиваться с проблемами. Их путешествия были сопряжены с большим риском, и иногда даже стоили им жизни.



ГЛАВА IV. ДВИЖЕНИЕ И СИЛЫ.

УРОК 32

Тема:	Движение и сила
Название урока:	Что такое движение?
Цель урока:	Ученики должны уметь наблюдать и различать виды движения; описывать и сравнивать разные движения по их характеристикам.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР IV.4. Учащийся должен охарактеризовать легко наблюдаемые движение и силу.
Результат достигнут, если учащийся:	наблюдает и различает различные типы движения (например, скольжение, кружение, раскачивание, прыжки); описывает и сравнивает друг с другом различные движения в соответствии с их характеристиками (скорость, направление);
Необходимый материал:	доска, мел, резиновый мяч, игрушечная машина с привязанной ниткой, листы формата А4 с надписью «толкнул», «потянул» (по 2 листа на группу)

Ответы к упражнениям

1. Перемещаются, например, люди, птицы, животные. Не движутся - стул, стол, книга, доска и так далее.
2. По суше движутся животные, люди, машины и многое другое. Движутся в воде рыбы, корабли, подводные лодки и другие. Летают в воздухе птицы, некоторые насекомые, самолеты, ракеты и многое другое.
3. Люди, мотоцикл, поезд, корабль, машина, самолет.

Подумай

Водитель машины, потому что машина движется быстрее.

1. АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ - ВВЕДЕНИЕ В БЕСЕДУ (8-10 минут)

Попросите учеников перечислить типы движений, которые выполняют организмы (например, ходьба, бег, прыжки, полет, плавание и т. д.). Затем задайте вопрос:

- Вы видели движение только живых существ? (Нет)
- Как движутся предметы? (Толчком, притяжением)

Попросите учеников понаблюдать за предметами в классе и зафиксировать, движутся они или нет.

Повторите тот же вопрос и одновременно подвиньте стул, поднимите книгу, потяните игрушечную машинку за нитку, прокатите по полу мяч ... Ученики должны понять и указать, что стул, книга и мяч начали двигаться.

Спросите учеников:

- По вашему мнению, что заставило эти предметы двигаться, тогда как они не являются живыми существами. (Мы действуем на них: тянем, толкаем). Дайте ученикам возможность подумать и высказать

свои предположения. Затем суммируйте их предположения и объявите им, что вы подействовали на эти предметы определенной силой, и воздействие этой силы привело к движению предметов и изменению их местоположения.

2. ПРОВЕДЕНИЕ ОПЫТА НАД ДВЕРЬЮ КЛАССНОЙ КОМНАТЫ И ДИСКУССИЯ В КЛАССЕ (25 минут)

С двух сторон полуоткрытой двери класса поставьте двух учеников так, чтобы класс их видел.

Разделите класс на группы и раздайте по два листа формата А4. На одном должно быть написано «толкнул», на другом- «потянул». Скажите ученикам, чтобы они следили за воздействием на дверь, определили какое действие произведено их товарищами и подняли над головой соответствующий лист. (С надписью «толкнул» или «потянул»).

Затем попросите ученика у двери до конца открыть дверь и спросите:

- Почему дверь открылась? Что сделал ваш товарищ – толкнул или потянул ее?

Группы должны поднять листы. Какие бы ответы вы не получили, в обоих случаях продолжайте опыт, не разбирая кто был прав, а кто нет.

Затем поставьте дверь в исходное положение и попросите второго ученика опять открыть дверь (т.е. дверь должна начать двигаться в том же направлении, что и в первом случае).

Опять задайте вопрос:

- Почему дверь начала двигаться? Ученик толкнул или потянул ее?

Группы опять должны поднять листы.

В какой-то момент один ученик непременно потянет дверь на себя, а второй толкнет. Повторите опыт несколько раз, пока все ответы не будут правильными.

Затем напишите эти два слова на доске («толкнул», «потянул») и попросите группы подумать о том, как воздействовать на предметы в классе, чтобы показать, в каком случае предмет перемещается толчком, а в каком – его нужно тянуть (например, отодвинуть стул, бросить мяч, покатить игрушечный автомобиль). Движение произойдет, если эти предметы толкать, а передвинуть шкаф, открыть портфель- если тянуть).

Группы должны по очереди воздействовать на разные предметы и определить, толкали или тянули они предмет.

Проведите небольшую дискуссию по вопросам

- Что такое движение?
- На ваш взгляд, в чем разница между понятиями «толкать» и «тянуть»?
- Есть ли сходство между ними?
- Какая разница между скоростью и быстротой?

3. Подведение итогов урока.

УРОК 33

Тема:	Движение и сила
Название урока:	Почему движутся тела?
Цель урока:	Ученики должны наблюдать и различать виды движения; описывать и сравнивать разные движения по их характеристикам.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР IV.4. Учащийся должен уметь характеризовать легко наблюдаемые движение и силу.

Результат достигнут, если учащийся: наблюдает и различает различные типы движения (например, скольжение, кружение, раскачивание, прыжки); описывает и сравнивает друг другом различные движения в соответствии с их характеристиками (скорость, направление); проводит простые опыты для выявления влияния силы на движение тела (изменение скорости и/или направления).

Необходимый материал: резиновый мяч, велосипед или самокат, качели, обруч, толстая веревка, юла, листы с надписью «толкнул», «потянул», Приложение 1.

Ответы к упражнениям:

1. Толкать нужно тележку (6), газонокосилку (3), самоходный велосипед (4). Тянуть нужно летучего змея (8), удочку(7) и веревку лампочки (5), автомобиль, который сцеплен со вторым автомобилем(1). Нужны обе, например, качелям (2).
- 2.

Двигает человек	Двигает вода	Двигает ветер	Двигается сам
Велосипед, тележка, автомобиль	Водяная мельница, щепка, плот	Ветряная мельница, парусник, ветви деревьев, флаг	Орел, божья коровка, бабочка

Практическая работа 1.

- а) Нельзя.
- б) Книгу нужно толкнуть или тянуть.
- в) Соответственно, книга начнет двигаться тогда, когда мы ее толкнем или потянем.

Практическая работа 2.

Тело	Начальное положение	Мое воздействие	Результат
Тележка	неподвижна	толчок	движение

Ход урока

1. АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ – ВОПРОСЫ-ОТВЕТЫ И РАБОТА НАД ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ (10 минут)

Попросите учеников ответить на вопросы:

1. Что такое движение?
2. Куда движутся тела?
3. Как движутся тела?
4. Как они понимают выражение: «Движение тела характеризуется скоростью и направлением».
5. Что мы должны сделать, чтобы тело начало двигаться?

Попросите учеников работать в парах: выполните практическое занятие 1 (см. подробные инструкции в книге ученика).

2. НАБЛЮДЕНИЕ ЗА СИЛАМИ, ВЫЗЫВАЮЩИМИ ДВИЖЕНИЕ ТЕЛА В ШКОЛЬНОМ ДВОРЕ, И РАБОТА НАД ТАБЛИЦЕЙ (20 мин.)

Скажите ученикам, что они будут продолжать наблюдать за движением и причинами, вызывающими его, но на этот раз в школьном дворе.

Рекомендация

Для урока вы должны подготовить следующие предметы или хотя бы их часть (пусть ученики помогут вам в этом):

- а) велосипед или детский самокат;
- б) толстая доска, закрепленная на опоре - «балансир»;
- в) качели или веревка, висящая на оси;
- г) обруч;
- е) веревка, привязанная к бревну или к другому тяжелому предмету.
- ж) вертушка.

Выведите учеников во двор школы и разделите их на группы, дайте им заранее приготовленные листы с надписями «толкнул», «потянул». Объясните ученикам, что сегодня они будут опять толкать или тянуть предметы. И в группах они должны угадать, какое именно воздействие приведет к движению предмета.

Каждый ученик из группы по очереди будет выполнять разные действия, а остальные должны определить причину, вызывающую движения и поднять соответствующий лист.







Например:

- а) Ученик должен проехать на велосипеде - ученики должны понять, что велосипед управляется толчками, которые испытывают педали велосипеда, так как на них воздействует ребенок (самокат движется также в результате толчков);
- б) Балансир движется в результате толчков.
- в) Чтобы привести в движение качели можно их толкнуть или потянуть (обычно качели толкают).
- г) Обруч движется в результате толчков, которые ребенок выполняет животом или поясницей.
- е) Чтобы передвинуть бревно или другой тяжелый предмет, его нужно потянуть.
- ж) Вертушка приходит в движение толчками, вызванными ветром (при безветренной погоде можно на нее подуть).

Конечно, используя свое воображение и ресурсы, вы можете придумать и другие движения и показать их ученикам. Практикуйте их до тех пор, пока они до конца не осознают действие этих двух сил и не смогут их безошибочно различать.

Вернитесь в класс. Дайте ученикам листы для заполнения таблицы (Приложение 1) и попросите их заполнить парами (или группами).

Приложение 1

Рисунки	Толкали	Тянули
		
		
		
		
		
		

После окончания работы проверьте заполненные таблицы и исправьте ошибки.

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (5 минут)

После проверки таблицы подведите итоги урока. Попросите их работать индивидуально и выполнить упражнение 1.

Скажите ученикам, что они должны работать над проектом в группе: пусть подготовят простую модель автомобиля, поезда или лодки, которые смогут двигаться, если их толкать или тянуть. В тетради в таблице отмечают этапы работы, возникшие трудности и способы их преодоления. Прделанную работу представят на следующем уроке.

4. ОЦЕНКА -ЗАКОНЧИ ПРЕДЛОЖЕНИЕ (5 минут)

Учитель пишет на доске предложение (или раздает заранее подготовленные листы с предложениями) и просит учеников переписать и закончить эти предложения.

Примеры предложений.

Сегодня я узнал, что ...

Сегодня я сделал ...

Сегодня я почувствовал, что ...

Мне было интересно ...

Мое мнение по этой теме (вопросу) ...

Я бы еще раз послушал (провел) это ..., (спросил) ...

Когда ученики закончат писать, соберите листы и ознакомьте их с темой следующего урока. Если у учеников есть какие-либо вопросы, интересные мнения, рассмотрите в начале следующего урока.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников поработать над упражнением 2 и практическим заданием 2.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ АКТИВНОСТЬ - опыты с игрушечными машинками и составление диаграммы

Цель Ученики должны уметь определять, что причиной перемещения одного и того же предмета на разные расстояния является воздействие на него различных сил; выражать графически с помощью одного из методов результаты проведенных опытов (в этом случае –расстояний).

Необходимый материал: игрушечные машинки, листы для письма, ручки, листы формата А4, цветные карандаши или фломастеры.

Процесс:

1. РАБОТА В ГРУППАХ - ПРОВЕДЕНИЕ ОПЫТОВ

Разделите класс на несколько групп и соберите игрушечные машинки, принесенные учениками или вами. Скажите ученикам, что на этом уроке они проведут опыты, используя игрушечные машинки. Каждой группе раздайте по машинке так, чтобы она имела свободно вращающиеся колеса и была без батареек.

Отодвиньте парты к одной стене и освободите пространство комнаты. Если в классе много учеников, пусть группы работают по очереди: сначала, скажем, три группы, а затем еще три (если классная комната маленькая, лучше использовать актовый или физкультурный зал).

Дайте каждой группе одно и то же задание:

- а) встаньте около стены и толкайте машину вручную - посмотрите, какое она пройдет расстояние. Пройденное ею расстояние измерьте шагами (или пядями) и данные запишите на листе бумаги;
- б) повторите это действие дважды и отметьте данные (то есть три попытки);
- в) в группах подумайте, как можно с помощью рисунка или чертежа передать результаты опытов,

выполните наброски на листе формата А4;

Эти инструкции можете записать на доске или листах бумаги, которые раздадите группам. Неважно, ученики измерят расстояние шагами или пядями. Главное - использовать один и тот же метод для всех трех опытов.

2. ПРЕЗЕНТАЦИИ

Каждая группа должна представить свою работу с необходимыми пояснениями. Если на листе презентации какой-либо группы нет расстояний, пусть уточнят и запишут. Разместите работы на стене и оставьте их для следующего урока.

3. ДИСКУССИЯ В КЛАССЕ

После презентаций задайте следующие вопросы:

- По вашему мнению, почему одна и та же машина прошла разные расстояния?
- Что заставило ее продвинуться дальше в одном из испытаний?

Цель этой дискуссии состоит в том, чтобы они пришли к мысли, что воздействовали на машины силами разной величины. Чем сильнее был толчок, тем больше было расстояние, пройденное машинкой (если, конечно, не встретилось какое-нибудь препятствие).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ АКТИВНОСТЬ 2 - как составить диаграмму

Необходимый материал: маленькие квадратные листы бумаги, ручка, цветные карандаши или фломастеры

Процесс

1. РАБОТА В ГРУППАХ - ОБОЗНАЧЕНИЕ РАССТОЯНИЯ УСЛОВНЫМИ ЕДИНИЦАМИ

Обратите внимание учеников на их рисунки (на которых указаны расстояния) и скажите им, что теперь они попытаются по-другому отметить расстояния, пройденные машинками.

Разделите класс на те же группы и раздайте им небольшие квадратные листки бумаги, подготовленные вами. Объясните, что этими листками они должны отметить расстояние, пройденное машинкой: один лист равен одному шагу или пяди, в зависимости от того, как было измерено расстояние на предыдущем уроке). Верните группам их работы и дайте им следующее задание:

- а) пусть группы найдут свободное место около стены (приблизительно там, где проводились предыдущие опыты);
- б) посмотрят на записанные данные, какое расстояние прошла их машинка на первом испытании (сколько шагов или пядей), и положат вдоль одной линии соответствующее количество квадратных листков. Например, при первой попытке машинка прошла расстояние в 7 шагов, ученики кладут в один ряд 7 листков по ходу движения машинки;
- в) выполняют ту же работу для второго и третьего опытов (создадут два новых столбца рядом с первым).

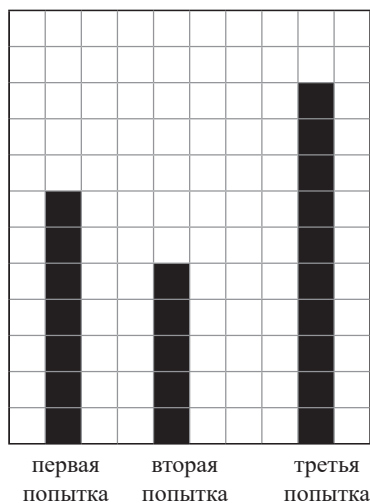
После завершения работы дайте группам возможность посмотреть на работы других групп, высказать свое мнение – насколько ясно показывает этот метод пройденное машинками расстояние.

2. ПОСТРОЕНИЕ ПРОСТОЙ ДИАГРАММЫ

Верните группы к своим партам и попросите учеников открыть тетради. На этот раз, вместо разложения листков бумаги, им придется раскрашивать квадратики, вследствие чего они получают три колонки (ученики могут создать трехцветные колонки).

Работа, выполняемая группами, будет иметь приблизительно такую форму:

расстояние
пройденное
машиной



Раздайте группам заранее подготовленные листы с вопросами и попросите с помощью диаграммы ответить на вопросы. В случае нашей диаграммы вопросы и ответы будут следующими:

I. Во время какого испытания машина прошла наибольшее расстояние? (Ответ: Во время третьего испытания).

II. Во время какого испытания машина прошла наименьшее расстояние? (Ответ: Во время второго испытания).

III. Во время какого испытания вы толкнули машину с наибольшей силой? (Ответ: Во время третьего испытания).

IV. Во время какого испытания ты воздействовал на машинку с наименьшей силой? (Ответ: Во время второго испытания).

3. ИТОГ

После презентации коротко подведите итог и скажите, что выражение данных таким образом называется диаграммой.

УРОК 34

Тема:	Движение и сила
Название урока:	Что такое сила?
Цель урока:	Ученики должны уметь проводить простые опыты для выявления действия силы.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР IV.4. Учащийся должен уметь охарактеризовать легко наблюдаемые движение и силу.
Результат достигнут, если учащийся:	проводит простые опыты для выявления влияния силы на движение тела (изменение скорости и/или направления).

Ответы к упражнениям

1. Сила - это воздействие одного тела на другое.
2. а) Тем, что гамак опустился, так как одним из признаков действия силы является изменение формы и размера тела.
б) Там, где лежит медведь, потому что медведь тяжелее бабочки и с большей силой воздействует на гамак.
3. Признаки проявления силы: тело начинает двигаться, ускорение или замедление движения, изменение направления движения, изменение формы и размера тела.

Практическая работа

- а) Потому что мы подействовали силой на парту и шкаф.
- б) Когда несколько человек попытались передвинуть.
- в) Переместится в ту сторону, откуда будут сильнее толкать.

Ход урока

Необходимый материал:

для I эксперимента - мяч для настольного тенниса, несколько соломок, спички, ластик, книга, карандаш, тетрадь, маркер, стул, кнопки.

для II эксперимента - 2 магнита, на которых магнитные полюсы обозначены разным цветом, линейка длиной 30 см, книги, лист бумаги, металлические и пластиковые скрепки, скотч, деревянные, металлические или пластиковые линейки, мел, кнопки, эластичный бинт, карандаш, деревянная пробка, гвоздь, ластик и другие предметы.

1. ВВЕДЕНИЕ В БЕСЕДУ - АКТИВИЗАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ (5 минут)

ЗНАЮ	ХОЧУ ЗНАТЬ	УЗНАЛ

Попросите учеников заполнить первые две графы схемы: «Знаю, хочу знать, узнал». Затем попросите учащихся вспомнить, какие типы движений выполняют живые организмы (например, бег, прыжки, ходьба, полет, плавание и т. д.).

Затем попросите их взять книгу, подвинуть стул или стол, положить мел на доску, написать ручкой на бумаге и так далее. После выполнения этих действий задайте вопрос:

– По вашему мнению, чем вызвано движение этих предметов?

Выслушав ответы, подытожьте их и вместе с учениками сделайте заключение: на эти предметы действовали определенные силы, в результате чего предметы стали двигаться.

Скажите ученикам, что силы бывают разные, и они проявляются ежедневно.

2. ЭКСПЕРИМЕНТ С ЕЖЕДНЕВНЫМИ СИЛАМИ (20 мин)

1. Наблюдение за действием сил

Попросите учеников взять соломки, положить их в рот и попытаться вдуванием воздуха передвинуть разные предметы. Список предметов, перемещенных с помощью вдувания, пусть запишут в таблицу.

Затем, той же соломкой пусть толкнут каждый предмет и снова попробуют его переместить. Список предметов, перемещенных с помощью толкания, пусть запишут в таблицу.

Предметы, перемещенные с помощью вдувания	Предметы, перемещенные с помощью толкания

Попросите учеников сравнить друг с другом эти предметы. Спросите их:

- Почему эти предметы переместились?
- Почему некоторые предметы не смогли переместиться?
- По их мнению, какие силы переместили эти тела?

Разделите учащихся на пары и скажите им, что им придется сыграть в игру «Подуй в мяч». Попросите их с помощью спичек построить ворота и, вдвывая в соломку воздух, попытаться забить гол в ворота противника. Для игры дайте 2-3 минуты. После окончания игры попросите учеников ответить на вопросы:

- Что происходило с движущимся к ученику мячом, когда он дул на него солодкой?
- Что происходило с движущимся от ученика мячом, когда он дул на него солодкой?
- Что случится с мячом, который перемещается мимо ученика, если он будет дуть на него солодкой?
- Почему меняется направление мяча?
- Какая на него действует сила?

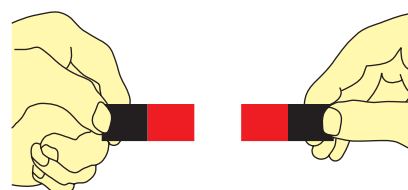
Выслушав ответы, попросите их вспомнить случаи из повседневной жизни, когда им приходилось применять силу.



2. Наблюдение за магнитными силами

Попросите учащихся вспомнить материал, изученный в третьем классе, и ответить на вопросы:

- Что такое магнит?
- Какие предметы притягивает магнит?
- Притягивает ли магнит предметы в случае каких-либо препятствий?
- Что такое магнитные полюсы и сколько их?
- Как магнитные полюсы взаимодействуют друг с другом?
- Могут ли они самостоятельно сделать магнит?
- Приведите примеры использования магнита.



Чтобы проверить ответы, попросите учеников провести простые опыты:

пусть приближают магниты к разным объектам, группируют их по принципу взаимодействия с магнитом и заполняют таблицу.

Образец таблицы

Предмет	Результат
Деревянная линейка	
Металлическая линейка	
Пластиковая линейка	
Железные скрепки	
Пластиковые скрепки	
Мел	
Кнопка	
Эластичный бинт	
Карандаш	
Деревянная пробка	
Гвоздь	
Ластик	

Образец заполненной таблицы

Предмет	Результат
Деревянная линейка	-
Металлическая линейка	+
Пластиковая линейка	-
Железные скрепки	+
Пластиковые скрепки	-
Мел	-
Кнопка	+
Эластичный бинт	-
Карандаш	-
Деревянная пробка	-
Гвоздь	+
Ластик	-

Попросите учеников взять магниты в руки таким образом, чтобы они были направлены друг к другу одним и тем же полюсом. Затем попросите их изменить положение магнитов так, чтобы они были направлены друг к другу разными полюсами. После проведения опыта ученики должны объяснить обе ситуации.

- Что случилось в первом и втором случаях?
- По вашему мнению, что вызвало притяжение или отталкивание магнитов?
- Какая сила действует при притяжении магнитов?

Затем попросите учеников к концу линейки с помощью клейкой ленты, приклеить магнит. Пусть положат несколько книг друг на друга и под верхней книгой закрепят линейку так, чтобы она выступала на 10 см. На лист бумаги пусть насыплют скрепки и поднесут лист к линейке с нижней стороны на расстоянии 3 см. Опишут процесс и ответят на вопросы:

- Какие скрепки притянул магнит и почему?
- Какая сила действовала в это время?

Пусть этот опыт ученики повторят несколько раз, но каждый раз подносят лист на разное расстояние от магнита. Понаблюдают за процессом и объяснят:

- что происходит, когда лист постепенно удаляется от магнита? (Чем больше расстояние от магнита, тем меньше сила притяжения магнита или магнитная сила.)



3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (5 минут)

В конце, кратко подведите итог урока. Попросите учеников закончить схему, начатую в начале урока, и заполнить последний столбец.

4. ОЦЕНКА

Оцените учеников устным или письменным комментарием.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников выполнить упражнения 2, 4 и 5.

УРОК 35

Тема:	Движение и сила
Название урока:	Какие силы существуют?
Цель урока:	Ученики должны уметь различать контактные и бесконтактные силы.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР IV.4. Учащийся должен уметь характеризовать легко наблюдаемые движение и силу.
Результат достигнут, если учащийся:	проводит простые опыты для выявления влияния силы (изменение скорости и/или направления) на движение тела; различает контактные (толчок, тяга) и бесконтактные (например, магнитное притяжение и притяжение Земли) силы.

Необходимый материал: по два магнита для каждой группы, листы бумаги, железные предметы, стеклянный стакан, пластмассовая линейка.

Ответы к упражнениям

- а) 1, 3, 4; б) 2, 6, 8; в) 7; г) 5.
- а) благодаря силе притяжения Земли; б) сила притяжения.
- Когда магнит притягивает тело - это проявление магнитной силы; когда подброшенный вверх мяч падает вниз - силы притяжения.

Подумай

- а) Вследствие удара мяч поднимается в воздух; б) Под воздействием силы притяжения мяч падает вниз.

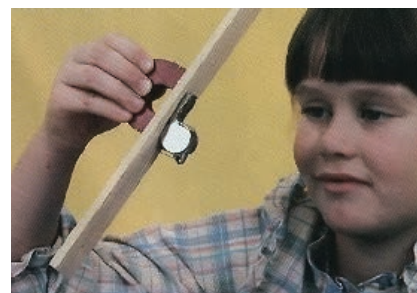
Ход урока

1. АКТИВАЦИЯ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ - ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ И ПРОСТЫЕ ОПЫТЫ С МАГНИТОМ (15 мин).

Попросите учеников вспомнить, что они знают о магните. В каких случаях пользовались они магнитом? Потом скажите, что магнит притягивает в основном предметы из железа. Было бы интересно посмотреть, будет ли притягивать магнит предметы из железа при существовании каких-либо препятствий? Для установления этого, попросите их провести опыты.

- Пусть бросят скрепки в стакан, приложат магнит с внешней стороны стакана и постараются вытащить скрепки из стакана;
- С помощью магнита прикрепят лист бумаги к доске с железной поверхностью или на какое-нибудь другое место и понаблюдают будет ли держаться бумага?
- К одной стороне деревянной линейки приложат железный предмет, а к другой - магнит, и понаблюдают, будет ли магнит удерживать этот предмет?
- Придумают, как использовать магнит для приведения в движение железной и пластмассовой игрушечной машинки на столе.

После проведения опытов сделают выводы: несмотря на то, что магнит не притягивает лист бумаги, деревянную линейку, стекло, они не являются препятствием для магнита. Магнит притягивает предметы даже при наличии препятствия.

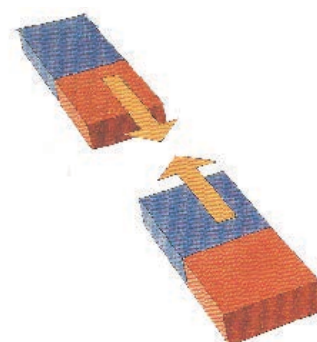
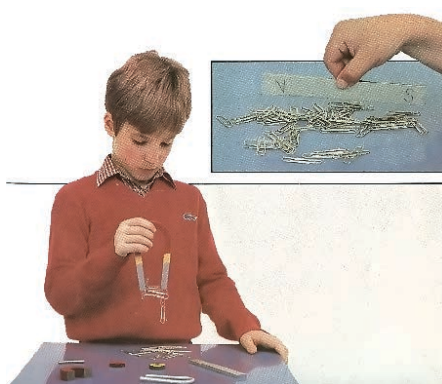


2. РАБОТА В ГРУППЕ - НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ВЗАМОДЕЙСТВИЕМ ПОЛЮСОВ МАГНИТА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОСТОГО МАГНИТА (15 мин).

Объясните учащимся, что у каждого магнита есть два конца, называемые полюсами. Полюсы являются наиболее мощными частями магнита. Магнитные полюсы называются Севером (N - С) и Югом (S - Ю).

Раздайте группам по 2 магнита. Попросите положить один магнит на скрепки, равномерно рассыпанные на столе, и понаблюдать, в какой части магнита собралось большее количество скрепок. Почему? (В самых мощных частях магнита, т.е. у полюсов).

Попросите взять два магнита и приложить их друг к другу северными полюсами, а затем южными, пусть ученики понаблюдадут за взаимодействием магнитов и сделают вывод. (Два одинаковых полюса отталкиваются друг от друга).



Затем к северному полюсу одного магнита приложат южный полюс второго магнита. Понаблюдают за процессом и сделают вывод (Разные полюса магнита притягиваются друг к другу).

Эти опыты пусть повторят несколько раз, чтобы они запомнили главное свойство магнита.

Попросите учеников провести следующие опыты:

- Потрите гвоздем о магнит в течение 2-3 минут только в одном направлении. Затем поднесите гвоздь к скрепке и попытайтесь взять его. Понаблюдайте за тем, что будет происходить. Затем опыт повторите, но увеличьте время трения. Понаблюдайте, что произойдет.

Затем ученики поменяют гвоздь на ножницы и повторят ту же процедуру. Попросите учеников, опираясь на результаты опытов, ответить на вопросы:

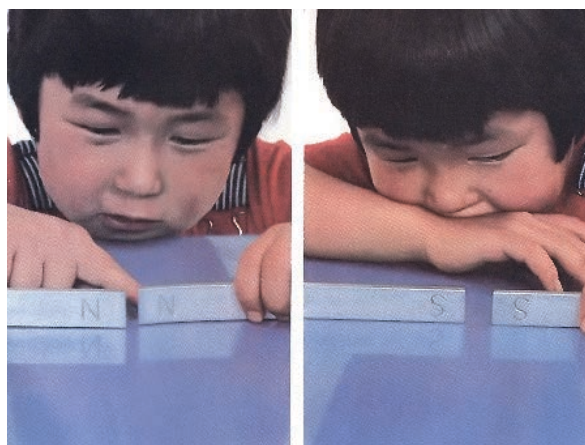
- Что случилось с гвоздем вследствие трения о магнит? (Намагнитился, т.е. приобрел свойство притягивать).
- Что они изготовили? (Магнит)



3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ - ВЫЯВЛЕНИЕ СВОЙСТВ МАГНИТА (10 мин).

Кратко подведите итоги урока и запишите основные характеристики магнита на доске.

- Магнит притягивает изделия из железа;
- Магнит имеет два полюса - северный и южный, которые являются наиболее мощными местами магнита.
- Однополярные стороны магнита отталкиваются друг от друга, а разнополярные стороны, наоборот, притягиваются друг к другу.



4. ОЦЕНКА - АВТОРСКИЙ СТУЛ (5 мин).

Попросите учеников по очереди сесть на т.н. авторский стул и оценить деятельность членов своей группы на уроке. Также они должны поблагодарить друг друга за работу, сотрудничество, выразить свое мнение о положительных сторонах урока и задать учителю вопросы, если нужно что-либо уточнить или выяснить.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Попросите учеников сделать дома упражнения 1 и 3, также “Подумай”.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ АКТИВНОСТЬ - “Кукольный театр”.

Необходимые материалы: магнит, гвоздь, ножницы, скрепки, палочки (приблизительно по 50 см), веревка, цветная бумага.

Разделите класс на группы и попросите учеников нарисовать и вырезать своих любимых сказочных персонажей или какие-нибудь фигуры и к героям сказок и фигурам прикрепить скрепки. На длинную палку веревкой пусть повесят магнит. Устроят небольшую сцену и представят инсценировку сказки. С помощью палочки с магнитом и кукол со скрепками передвигают персонажей сказки. Члены группы двигают разными персонажами.

Кратко подведите итоги проделанной работы и попросите учеников вспомнить, что они изготовили? Пусть поговорят о том, как использовали магнит во время игры. Что двигает телами? Почему магнит притянул эти фигуры? Как и в чем можно его использовать?

ПРОВЕДИ ИССЛЕДОВАНИЕ: КАК ДЕЙСТВУЕТ СИЛА ПРИТЯЖЕНИЯ ЗЕМЛИ НА ПРЕДМЕТЫ?

Опыт № 1:

в) В этом случае обе коробки упадут одновременно. Несмотря на то, что их вес отличается друг от друга, воздух на обе коробки подействует одинаково.

Опыт № 3:

а) Они почувствуют, как натянулась нить. «Луна» будет пытаться порвать нить и «убежать».

б) Намотанная на ластик нитка разматывается и ластик упадет на пол. Как только «Луна» перестает двигаться, она сразу же упадет на «Землю».

в) Точно так же происходит в действительности: Луну к Земле притягивает сила притяжения Земли. Именно так удерживает Земля свой спутник и не дает ей возможность улететь далеко. Как только Луна перестанет двигаться вокруг Земли, сила земной гравитации сразу сбросит ее на нашу планету.

г) Сила солнечного притяжения огромна. Солнце притягивает планеты, и планеты не падают на солнце, потому что они беспрестанно двигаются по своим орбитам.

ГЛАВА IV. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

УРОК 36

Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Рост, развитие и размножение организмов
Цель урока:	Ученики должны уметь узнавать и называть основные этапы жизненных циклов растений и животных.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь сравнивать жизненные циклы различных организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	определяет основные этапы жизненного цикла животных и растений (животные - рождение, рост, развитие, размножение, растения - набухание, прорастание, рост, развитие, размножение), описывает их;

Ответы к упражнениям

1. Производят плоды и семена такие, как кукуруза, бобы, яблоки, груши, айва, хурма, виноград, мандарины и т. д.
2. Нино и Георгий правы, потому что при описании жизненного цикла главным является сохранение последовательности этапов. Неважно, с какого этапа начнёшь описывать цикл.
3. Семена, росток, молодое растение, плод, сухое растение.
4. б) По рисунку видно, что после вылупливания из яйца пауку нужно 9 дней, чтобы достичь полного развития.

Вы можете использовать этот фильм в ходе урока:

https://www.youtube.com/watch?v=_UE_XtHbM4 (5:14 мин)

Вылупленные из икры мальки:

<https://www.youtube.com/watch?v=VehW84ZPM0Y> (4 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=noU3aqR_WU (3;21 мин)

Жизненные циклы человека, лягушки, бабочки, комара....:

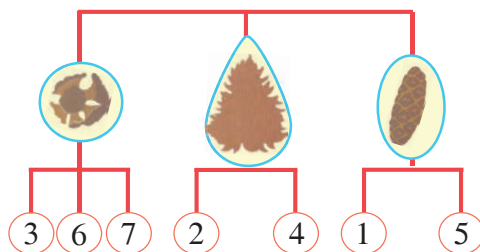
https://www.youtube.com/watch?v=-pНаv_3QZk (4:26 мин)

УРОК 37

Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Жизненный цикл хвойных растений
Цель урока:	Ученик должен уметь описывать жизненный цикл растений, а затем представлять в виде рисунка или записи.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь сравнивать жизненные циклы различных организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	наблюдает жизненные циклы организмов на разных стадиях, заключение представляет в виде рисунков или записи;

Ответы к упражнениям

1. Семена, ростки, молодое растение, хвойное взрослое растение.
2. После высыпания семян шишка теряет свое назначение.
3. Большинство семян используют в пищу разные животные. Кроме того, для прорастания семян требуются подходящие условия, особенно влажная почва. Все семена не попадают в такие условия и поэтому не могут прорасти. Если бы все семена выросли, земля была бы покрыта хвойными растениями.
4. Формы шишек хвойных растений:



Многообразие хвойных деревьев:

<https://www.youtube.com/watch?v=nrUI85g> (4:30 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=XDЖ_qOH7V0 (17 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=X1pAPZeQm_s (4:05 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=MBloZgtSDmA> (3:17 мин)

Эти фильмы или их фрагменты можете использовать для демонстрации жизненных циклов:

https://www.youtube.com/watch?v=D9bY_QM_Xs (2 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=752YhVLYWro> (14 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=XRZnYmbIXKc> (15 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=z6Xw9aGu-s> (4:14 мин)

Многообразие шишек:

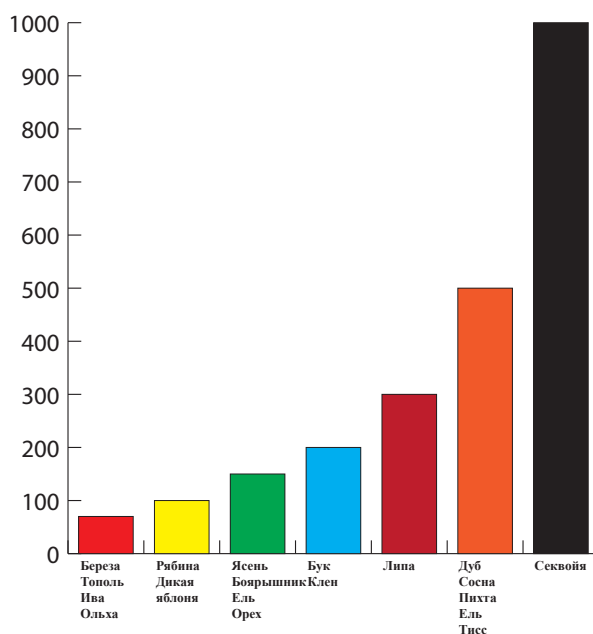
<https://www.youtube.com/watch?v=uHeAmauRoУ>

УРОК 38

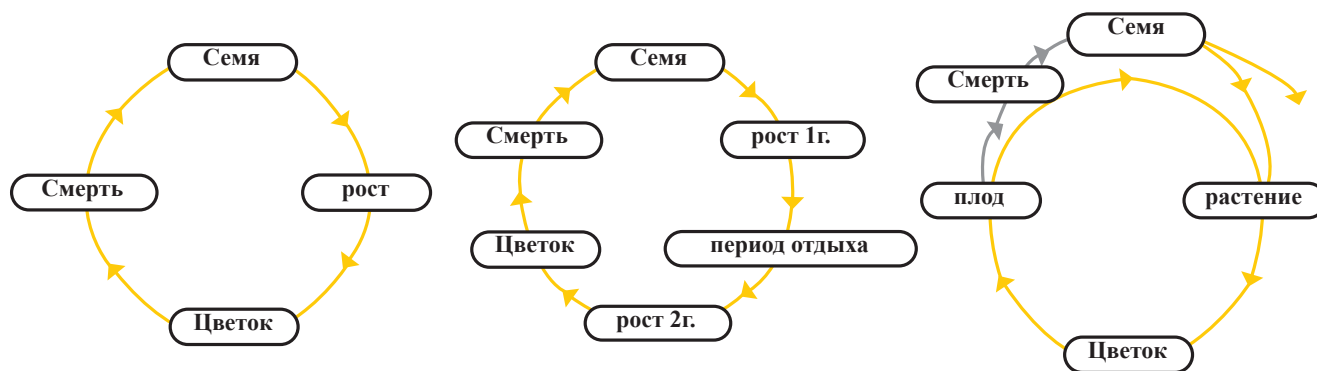
Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Жизненный цикл цветковых растений
Цель урока:	Ученик должен уметь проводить опыт для изучения жизненного цикла конкретного организма согласно инструкции и отражать данные с помощью таблицы.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.1. Учащийся должен уметь принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования. ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь сравнивать жизненные циклы различных организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	проводит простую исследовательскую/практическую работу с соблюдением правил безопасности; использует разные возможности для учета/организации результатов исследования (простой научный язык, пиктограмму, таблицу, фото, видео); формулирует ответы на вопросы, основанные на собственных наблюдениях и мнении, используя простые термины естествознания; наблюдает жизненные циклы организмов на разных стадиях, заключение представляет в виде рисунков или записи;
Необходимый материал:	Для I опыта: большая стеклянная банка, бумажная салфетка, фасоль (или другое) 5-10 семян, вода, ложка. Для II опыта: большая стеклянная банка, 5-6 червячков, хлопья, ломтик сырого картофеля, ложка, марля, чтобы накрыть банку, клейкая лента для герметизации банки, салфетка, лупа, таблицы 1, 2.

Ответы к упражнениям:

- По желанию могут перечислить растения, которые производят цветы и фрукты.
- Жизненный цикл бобов включает в себя следующие стадии: семя, молодое растение (росток) – весной; взрослое растение с цветами – летом; плоды и семена - во второй половине лета, осенью.
- В жизненном цикле оба типа растений пройдут одинаковые стадии: семена, росток. Стадия взрослого растения отличается - шишки и цветы.
- 1 – 3 – 32 – 4
-



6.



Ход урока:

1. ВВЕДЕНИЕ В БЕСЕДУ (5 мин)

Поговорите с учениками о разнообразии цветковых растений и спросите, что они знают об их размножении.

Вопросы

- Почему некоторые растения называют цветковыми? (у них есть цветок)
- Какие вам известны цветковые растения?
- Что вы знаете о размножении цветковых растений? (Размножаются семенами, листьями, почками, луковицами и т. д.)
- Выращивали ли вы когда-нибудь горшочное растение и каким образом? (Листом, луковицей ...)
- Что лучше, есть арбуз с косточками или без них?
- Для чего нужны косточки черешне, персику, яблоку, арбузу?
- Сажали ли вы когда-нибудь овощи, например, помидоры, огурцы, морковь и т. д. Или косточку из фруктов.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ОПЫТА И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА (25 мин)

Как мы узнали, цветковые растения размножаются семенами. Интересно, какие условия нужно создать семенам, чтобы из него выросло новое растение.

- Как вы думаете, какие условия нужно создать семенам для прорастания?

Ответы учеников и дополнительные вопросы учитель направляет для получения правильных ответов. Правильные ответы он фиксирует на доске. В конце на доске должны быть написаны следующие три слова: тепло, вода, воздух.

Чтобы убедиться в этом, проведем эксперимент и определим, обязательно или нет выполнение всех трех условий одновременно. Может быть, двух условий будет достаточно для прорастания семян?

Необходимый материал: 4 миски, 4 валика ваты, 20-30 бобов, семена пшеницы или кукурузы, вода.

Инструкция:

Таблица 1. Пусть ученики постелят слой ваты во всех четырех мисках и равномерно распределят семена. Лучше использовать заранее замоченные, разбухшие семена пшеницы.

Опыт I. Намочите вату водой и поставьте миску в очень холодное место (например, зимой на балкон). Пусть ученики в таблице подчеркнут, какое из трех необходимых условий для проращивания семени выполняется на I этапе:



Опыт II. Вату, с семенами на ней, залейте водой. Объясните детям, что вода не пропустит к семенам воздух, поэтому эти семена должны развиваться без воздуха. Миску поставьте в теплое место (например, на солнечный подоконник).

Пусть ученики в таблице подчеркнут, какое из трех необходимых условий для проращивания семени выполняется на II этапе:



Опыт III. Семена, размещенные на сухой вате, поставьте в теплое место.

Пусть ученики в таблице подчеркнут, какое из трех необходимых условий для проращивания семени выполняется на III этапе:



Опыт IV. (Контрольный опыт) Намочите вату водой, поставьте в теплое место и равномерно распределите семена.

Пусть ученики в таблице подчеркнут, какое из трех необходимых условий для проращивания семени выполняется на IV этапе:



Зарисуйте или сделайте снимок начального этапа каждого опыта. Попросите учеников ежедневно наблюдать за изменениями, которые произойдут во всех четырех случаях, и результаты фиксировать в таблице ниже. Через две недели после начала эксперимента ответьте на следующие вопросы: в каком случае росток развился лучше всего? Хуже всего? Насколько важны все три условия (вода, тепло, воздух) для проращивания ростка?

Эта таблица заполняется постепенно в течение 1-2 недель:

Таблица 1

Опыт	Какое условие выполняется	Результаты наблюдений (предположительные результаты)
I	<u>вода</u> тепло <u>воздух</u>	Проросло поздно или не проросло вообще
II	<u>вода</u> <u>тепло</u> воздух	Погиб, сгнил
III	вода <u>тепло</u> <u>воздух</u>	Высох, не пророс
IV	<u>вода</u> <u>тепло</u> <u>воздух</u>	Пророс, хорошо развился

Вывод: семя проросло только в 4 случае. То есть семени для проращивания нужны все три условия: вода, тепло и воздух.

После проведения опыта ученики знакомятся с частью текста про однолетние растения. Отвечают на вопросы учителя о жизненном цикле бобов. Делают в тетради схематическую зарисовку с короткими комментариями. Делают вывод, что бобы живут только один год и их семена умирают после созревания.

Затем вы спрашиваете: “Как вы думаете, есть ли растения, которые живут более одного года, например, два или три года?”

После ответов попросите их прочитать часть текста урока о цикле двулетних растений, а именно моркови. После прочтения текста учитель задает вопросы, чтобы узнать, насколько правильно ученики разобрались в вопросе, а затем делает в тетради схематическую зарисовку с короткими комментариями. Ученики делают вывод, что морковь в первый год не умирает, но она переходит в зимний период (состояние покоя) и весной следующего года опять оживет и даст семена. Только после этого растение погибает, т.е. к концу второго года.

Учитель спрашивает:

- Знаете ли вы, сколько лет живет дуб, яблоня, груша или другие известные вам древесные растения?

После ответа ученики знакомятся с фрагментом урока о многолетних растениях.

Ученики с помощью учителя создают схему цикла многолетних растений с надписями.

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (5 минут)

Ученики отвечают на вопросы учителя:

- Из каких этапов состоит жизненный цикл однолетнего растения?

- Из каких этапов состоит жизненный цикл двулетних растений?

- Из каких этапов состоит жизненный цикл многолетних растений?

4. ОЦЕНКА

Оцените урок “Светофором”. Раздайте ученикам стикеры трех цветов: красный, желтый, зеленый. Вместо ответов на вопросы, заданные учителем, ученики поднимают стикеры:

«Зеленый» - я знаю ответ.

«Желтый» - у меня остались непонятные вопросы;

«Красный» - я не понял.

Учитель реагирует на любое количество стикеров желтого и красного цвета. Желательно, чтобы на вопросы учеников отвечали одноклассники. Приведите в действие метод взаимного обучения.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ (3 мин).

Упражнения.

Дайте задание: опыт, проведенный в школе, повторить дома, чтобы сравнить с опытом, проведенным в школе, и результатами одноклассников.

В этом фильме показаны жизненные циклы разных растений:

<https://www.youtube.com/watch?v=uUH8iAanREY> (3:38 мин)

Анимационный фильм о жизненном цикле цветковых растений:

https://www.youtube.com/watch?v=CIZ7_YsJE

<https://www.youtube.com/watch?v=X9b0SmLHM0> (3:34 мин)

УРОК 39

Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Наблюдение за жизненными циклами растений и животных
Цель урока:	Ученики должны уметь узнавать и называть основные этапы жизненных циклов растений и животных.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.1.Учащийся должен уметь принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования. ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь сравнивать жизненные циклы различных организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	определяет основные этапы жизненного цикла животных и растений (животные - рождение, рост, развитие, размножение, растения - набухание, прорастание, рост, развитие, размножение), описывает их;
Необходимый материал:	Для I опыта: большая стеклянная банка, бумажная салфетка, фасоль (или другое) 5-10 семян, вода, ложка. Для II опыта: большая стеклянная банка, 5-6 червячков, хлопья, ломтик сырого картофеля, ложка, марля, чтобы накрыть банку, клейкая лента для герметизации банки, салфетка, лупа, таблицы 1, 2.

Ход урока:

1. ВСТУПИТЕЛЬНАЯ БЕСЕДА (5-10 мин)

Активируйте вопросы знания учеников о жизненном цикле:

- Что такое жизненный цикл организмов?
- Как вы думаете, почему все организмы имеют жизненные циклы?

Ответ: Каждый живой организм появляется, растет, размножается и умирает, т.е. проходит все этапы развития.

- Как вы думаете, мы сможем понаблюдать за жизненным циклом какого-либо живого организма в классе? Мы рассмотрим жизненные циклы растений и насекомых. Для этого нам необходимо создать соответствующие условия для этих организмов.

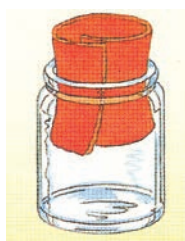
Рекомендация:

Для подготовки II опыта необходимо заранее позаботиться о наличии червей. Проведите эти подготовительные работы месяцем раньше. Поместите манку, овсянку или другие крупы в бумажный пакет. Поместите пакет в теплое место. Через некоторое время в крупах заведутся черви.

2. ПОДГОТОВКА К ОПЫТУ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАЗВИТИЕМ ФАСОЛИ (15 мин)



1. Чистую стеклянную банку прополощите водой.



2. Салфетку закрутите рулоном и засуньте в банку.



3. С помощью ложки прижмите салфетку к мокрой стенке банки.



4. Поместите семя фасоли между стенкой банки и салфеткой.



5. Ложкой полейте салфетку так, чтобы она хорошо намокла.

6. Поставьте банку в теплое место.

После проведения опыта ученикам дайте задание:

а) каждый день ложкой поливать бумагу, чтобы она не высохла;

б) каждый день делать записи в таблице, которую вы повесите на стене, рядом с банкой.



Таблица наблюдения за прорастанием ростка:
таблица 1

Ступени жизненного цикла	Число	Результаты наблюдений, зарисовки и фотографии
Росток	12.04	Посадил фасоль
	17.00	Семя разбухло, кожа лопнула
	17 .04	Из семени появился маленький корень
	20.04	Корень растёт, его длина 3 см
	23 .04	Начал расти стебель, длина корня 6 см, стебля- 0,5 см
Молодое растение	27.04	У ростка 7 листов, каждый длиной 10см. У корня появились боковые отростки.
	30.04	Растение пересадили в землю
	20.05 и т.д.	Из почек фасоли появились цветы
Взрослое растение		

Рекомендация:

Вместе с записями в таблицу занесите зарисовки и фотографии. Желательно таблицу перенести на большой формат и там же поместить зарисовки и фотографии.

Учтите, что эта таблица будет занимать определенную часть стены до четырех месяцев.

1. Ученики будут наблюдать за изменениями с помощью лупы;
2. После появления (5-8) листьев ученики пересадят рассаду в цветочный горшок.
3. Используйте семена полевой фасоли, так как этот сорт не вырастает очень высоким и при пересадке в горшок ухаживать за ним не будет сложно.
4. Продолжайте наблюдение до возраста взрослого растения, дайте задание ученикам составить график по уходу за растением.



3. ПОДГОТОВКА ОПЫТА ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАЗВИТИЕМ БАБОЧКИ (15мин)

1. Составьте таблицу для записи результатов опыта 2. В последний столбец таблицы, вместе с записями, занесите зарисовки и фотографии. Желательно таблицу перенести на большой формат для того, чтобы туда поместить зарисовки и фотографии.

Таблица 2

Ступени жизненного цикла	Дата	Результаты наблюдений, зарисовки и фотографии
Черви		
Кокон		
Взрослое		

2. Каждый раз, наблюдая за процессом, в таблицу записывайте дату. Положите в стеклянную банку крупу и один кусок сырого картофеля для увлажнения. Ложкой положите одного червя на салфетку. Покажите ученикам и объясните, что нет ничего опасного или противного (они даже не трогают руками). Дайте им возможность рассмотреть червя под лупой. Попросите их сначала словесно описать внешнее строение червя, а затем записать и зарисовать свои наблюдения в таблицу. Они должны на каждом этапе опыта делать фотографии, как наблюдаемого объекта, так и фотографии, объясняющие их действия.
3. Положите несколько червей на крупу в экспериментальную банку (например, на манку). Накройте банку марлей и закрепите клейкой лентой.
4. Поставьте банку в теплое, защищенное от солнца место и время от времени наблюдайте за ней. Меняйте пищу один раз в неделю.
5. Через некоторое время вы заметите, что некоторые черви превратились в кокон.
6. Осторожно достаньте кокон и рассмотрите его через лупу.
7. Через несколько дней вы заметите бабочку. Тщательно осмотрите ее с помощью лупы.

Ответьте на следующие вопросы:

- Сколько дней понадобилось червяку для перехода в стадию кокона?
 - Сколько времени понадобилось червяку, чтобы стать взрослой бабочкой?
 - Сколько дней продолжалась стадия кокона?
 - Какой этап развития бабочек вы не смогли рассмотреть во время проведения опыта?
 - Какую из стадий вы не смогли наблюдать в трехступенчатом цикле?
 - Какая самая длинная (продолжилась большее количество дней) стадия жизненного цикла бабочки?
- Сделайте выводы на основе ответов и запишите эти выводы в таблицу.

4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА

Поскольку для завершения активностей урока требуется некоторое время, для подведения итогов мы можем использовать суммирующие вопросы, приведенные в конце сценария.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Будут оценены записи, выводы, примечания в таблице и фотоматериалы, которые они сделают сами и свяжут с выводами.

Вы можете использовать этот фильм, чтобы спровоцировать тему урока:

<https://www.youtube.com/watch?v=qnYYI2Uq8>

<https://www.youtube.com/watch?v=U8wVjw>

УРОК 40

Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Трехступенчатый цикл развития насекомых
Цель урока:	Ученики должны уметь узнавать и называть основные этапы жизненных циклов растений и животных и составлять из фрагментов правильную последовательность жизненного цикла.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь составлять общую характеристику млекопитающих.
Результат достигнут, если учащийся:	определяет основные этапы жизненного цикла животных и растений (животные - рождение, рост, развитие, размножение, растения - набухание, прорастание, рост, развитие, размножение), описывает их. составляет из фрагментов схему, отражающую жизненный цикл конкретного организма, использует ИКТ для построения простых схем;
Необходимый материал:	учебник, тетрадь, ручка.

Ответы к упражнениям

- а) 2 недели; б) 5 раз; в) примерно каждые 9-10 дней; г) Кузнечик кладет яйца поздней весной и летом. Нимфа кузнечика, вылупленная из яйца, растет очень быстро, поэтому ей нужно много пищи. В остальное время года нимфа не сможет получить достаточно пищи.
- 1 - Нимфа, 2 - яйцо, 3 – взрослая стрекоза.

Жизненный цикл кузнечика:

https://www.youtube.com/watch?v=UCgrFG_b8uc (2:08 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=olf_Wi2b_gM (4:18 мин)

Жизненный цикл стрекозы:

https://www.youtube.com/watch?v=d_g_O7L6PPA (0:35 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=8_y_gh48G0 (3:31 мин)

В презентации показаны примеры полных и неполных метаморфоз:

https://www.youtube.com/watch?v=Wjy_VGK4arNE (2:34 мин)

Интересный познавательный фильм о насекомых:

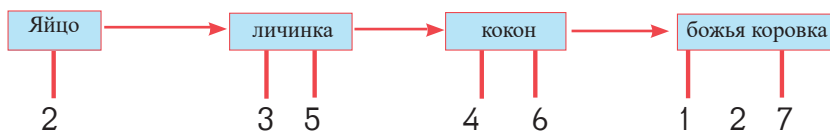
https://www.youtube.com/watch?v=1Wpb_F_74w (28 мин)

УРОК 41

Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Четырехступенчатый цикл развития насекомых
Цель урока:	Ученики должны уметь узнавать основные этапы жизненного цикла бабочек, сравнивать его с трехступенчатым жизненным циклом и находить между ними отличия.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь сравнивать жизненные циклы различных организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	находит сходства/различия между жизненными циклами разных животных (например, собак, ласточек, лягушек, бабочек);
Необходимый материал:	учебник, тетрадь, ручка.

Подумай:

На рисунке изображена одна из стадий развития насекомых – кокон.



Ответы к упражнениям

1. Нет никакого сходства между различными фазами жизненного цикла бабочки. Например, личинка движется, активно питается; кокон не движется, не питается; бабочка имеет крылья и выглядит совершенно иначе, чем личинка или кокон.
2. В трехэтапном цикле, вылупленное из яйца насекомое, похоже на взрослое, но небольшого размера. В четырехступенчатом цикле, вылупленный из яйца организм, ничем не напоминает взрослое насекомое. Он похож на личинку; строение кокона еще больше отличается от строения бабочки.
3. 3 - кокон, 1 яйцо, 4 - бабочка, 2 - личинка.

Фильм может быть использован в качестве материала урока:

<https://www.youtube.com/watch?v=w8U46RgQ> (5:16 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=3o_nE1X014U (2 мин)

Эти фильмы показывают, как появляются бабочки:

<https://www.youtube.com/watch?v=ePyjtYZb7E> (3 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=oOY5mO6XVl> (3 мин)

<https://www.youtube.com/watch?v=jrAKq-rEIU> (27 мин)

Кадры вылупливания из кокона различных тропических бабочек:

<https://www.youtube.com/watch?v=9aeLp0> (11:18 мин)

Жизненный цикл божьей коровки:

<https://www.youtube.com/watch?v=OKuou7pMiX8> (4:39 мин)

Жизненный цикл мухи:

<https://www.youtube.com/watch?v=IcAedllPoU> (6:32 мин)

УРОК 42

Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Изучение строения яйца
Цель урока:	Ученики должны уметь вместе с учителем планировать и наблюдать жизненные циклы живых организмов, в частности на уровне яйца.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.1. Учащийся должен уметь принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования. ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь сравнивать жизненные циклы различных организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	проводит простую исследовательскую/практическую работу с соблюдением правил безопасности; формулирует ответы на вопросы, основанные на собственных наблюдениях и мнении, используя простые термины естествознания; иллюстрирует соответствующими примерами постоянное изменение организмов в процессе роста, развития и прохождения различных жизненно важных стадий.
Необходимый материал:	Сырое куриное яйцо, блюдце, вареное куриное яйцо, салфетка, зерна икры, лупа, нож одноразовый, таблица 1.

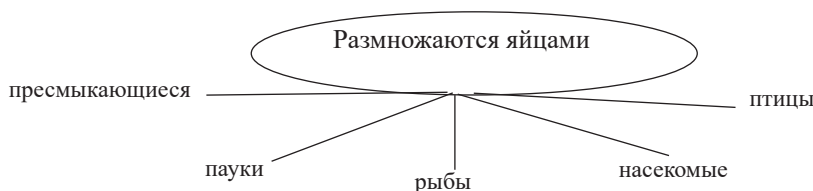
Ход урока:

1. ВВОДНАЯ БЕСЕДА (10-15 мин)

Учитель активирует накопленные учениками знания о разнообразии яиц.

- Какие животные кладут яйца?

На основании полученных ответов на доске составьте ассоциативную карту:



- Чем похожи и чем отличаются яйца разных животных?

- На ваш взгляд, какое значение имеет яйцо в жизненном цикле животного?

Рекомендация

Для демонстрации желательно иметь яйца разных птиц (перепела, индейки, страуса, утки и др.) и сравнить их размеры и форму.

Скажите ученикам, что яйцо - очень важный этап жизненного цикла. Обратите их внимание на то, что рыбы и амфибии кладут яйца в воду, а их яйца покрыты только тонкой пленкой (используйте в качестве образца рыбного яйца зернышки красной икры). Задайте вопросы:

- Известно ли вам, в какой среде кладут яйца рыбы? Лягушки?

- Как вы думаете, почему у яиц рыб и лягушек нет скорлупы?

Затем покажите иллюстрации яиц разных пресмыкающихся, птиц.

- Известно ли вам, в какой среде кладут яйца пресмыкающиеся? Птицы?

- Как вы думаете, почему их яйца покрыты скорлупой?

- Как вы думаете, связано ли наличие скорлупы на яйце с тем, в какой среде животное кладет яйца? Почему?

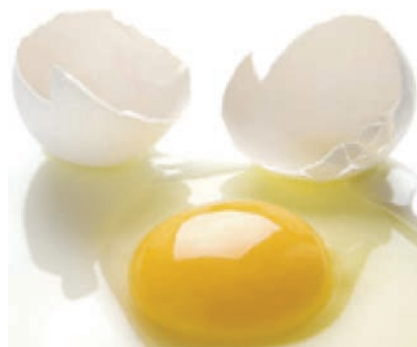
Ответы (на два последних вопроса): скорлупа защищает яйца от высыхания. Яйца рыб и амфибий не имеют скорлупы, так как их откладывают в воде, а в воде опасности высыхания нет. Пресмыкающиеся и птицы кладут яйца на суше. Скорлупа защищает их содержимое от высыхания (ветра, жаркого солнца) и механических повреждений.

2. ЗНАКОМСТВО СО СТРОЕНИЕМ КУРИНЫХ И РЫБЬИХ ЯИЦ (20 мин)

1. Разбить куриное яйцо и положить его на блюдце.

Посредством лупы рассмотрите скорлупу яйца изнутри и снаружи. Рассмотрите желток и белок яйца.

Постарайтесь отделить от скорлупы тонкую пленку и рассмотреть ее под лупой. Зарисуйте или запишите результаты своих наблюдений в таблицу (см. на следующей странице).



2. Яйцо, сваренное вкрутую, поместите на салфетку.

Разбейте и осторожно отделите скорлупу.

- С помощью лупы рассмотрите скорлупу. Есть ли какая-либо разница между сырой и вареной скорлупой?

С помощью лупы рассмотрите яичный белок.

- Как изменился цвет белка, форма, плотность при действии на него высокой температуры? Разрежьте яйцо пластиковым (одноразовым) ножом пополам.

- Как изменилась форма, цвет и плотность желтка яйца?
- Присмотритесь к желтку яйца со всех сторон. В чем разница между серединой и самой внешней частью желтка?

Результаты наблюдения зарисуй или запиши в полях таблицы:

Таблица 1

Куриное яйцо	Результаты наблюдения		
	Куриное яйцо сырое	Куриное яйцо Вареное	Яйцо рыбы (икра)
Внешнее описание	Сверху покрыто скорлупой. Скорлупа легко ломается.	Внешние признаки скорлупы не изменились	Покрываются белой, прозрачной массой.
Описание содержимого	Выделяется белая прозрачная часть и желтая непрозрачная.	Белые и желтые части легко отделяются друг от друга. Желтая часть матовая и легко рассыпается.	Содержимое жидкое, После разрыва пленки-разольется.

3. Рассмотрите яйцо рыбы через лупу.

- Чем напоминает оно желток куриного яйца?

Ножом осторожно разрежьте оболочку икры и рассмотрите ее под лупой. Так же рассмотрите оболочку.

- Оболочка какого яйца более тонкая: рыбы или курицы? Как ты думаешь, почему? Зарисуйте или запишите результаты наблюдения за яйцом рыбы в соответствующее поле таблицы.



3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (5 минут)

Всем группам дайте возможность представить свои записи или эскизы и поговорить о различных особенностях яиц.

4. ОЦЕНКА УРОКА (5 минут)

Учитель раздает ученикам для заполнения проходные билеты. Следующий урок начинается с анализа информации, полученной из заполненных учениками проходных билетов.

5. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Используя Интернет-ресурсы, найдите информацию о дальнейшем развитии яиц рыб и птиц.

РЕКОМЕНДАЦИЯ:

Фильм о строении яйца:

<https://www.youtube.com/watch?v=0l-Gmw0KI90>

УРОК 43

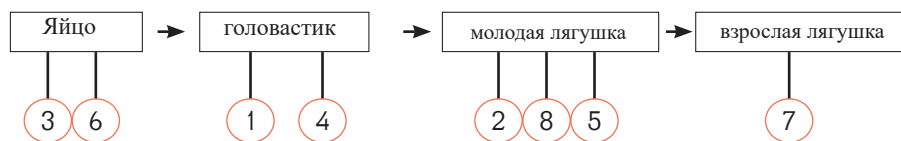
Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Жизненный цикл амфибий
Цель урока:	Ученики должны уметь наблюдать за разными стадиями развития жизненного цикла амфибий и по иллюстрации должны получать необходимую информацию о дыхании, питании и изменении среды обитания; опираясь на иллюстрации, составлять схему последовательного развития амфибий.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь сравнивать жизненные циклы различных организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	наблюдает жизненные циклы организмов на разных стадиях, заключение представляет в виде рисунков или записи; иллюстрирует соответствующими примерами постоянное изменение организмов в процессе роста и развития и прохождение различных жизненно важных стадий;
Необходимый материал:	учебник, тетрадь, ручка, наглядное пособие, объясняющее метаморфозы амфибий.

Ответы к упражнениям

- а) Стадия головастика продолжается 2 месяца.
б) Растительной пищей питается 1 месяц.
в) Дышать легкими начинает в возрасте двух с половиной месяцев.
г) Стадии яйца и головастика проводит в воде.
е) Задние ноги появляются в возрасте 2 месяцев, а передние – в два с половиной месяца.

2.

Этапы развития амфибии



Рекомендация:

Можете использовать этот фильм в ходе урока. Он рассказывает о том, как появляется амфибия:

<https://www.youtube.com/watch?v=1OLOVCKa2nA> (2:33 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=_YCpfz0B4M (2:13 мин)

УРОК 44

Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Жизненный цикл пресмыкающихся и птиц
Цель урока:	Ученики должны уметь находить сходства /различия между жизненными циклами различных животных.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.1. Учащийся должен уметь принимать участие в практической активности и демонстрировать элементарные умения и навыки исследования. ПРИР.IV.3. Учащийся сравнивает жизненные циклы различных организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	формулирует ответы на вопросы, основанные на собственных наблюдениях и мнении, используя простые термины естествознания; наблюдает жизненные циклы организмов на разных стадиях, заключение представляет в виде рисунков или записи; находит сходство- различия между жизненными циклами разных животных (например, собак, ласточек, лягушек, бабочек);
Необходимый материал:	учебник, тетрадь, ручка, мел

Ответы к упражнениям

- Жизненные циклы птиц и амфибий схожи. Если не считать, что:
 - пресмыкающиеся для кладки яиц роют яму в земле;
 - кладут намного больше яиц;
 - вообще не заботятся о потомстве.
- Скорлупа защищает яйцо от высыхания. Это важно, потому что они кладут яйца на суше.

3.



- Надписи на картинке: курица садится на яйца и греет их своим телом. Через 21 день из яиц вылупятся цыплята.

5. Птицы	Потомство
Орел	Орленок
Ворона	Вороненок
Курица	Цыпленок
Ласточка	Птенец ласточки
Перепелка	Птенец перепелки

Эти фильмы можете использовать в ходе урока

https://www.youtube.com/watch?v=0w_i0tBRRQ (8:34 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=dz_jCw5RI2Y (4:42 мин)

Жизненный цикл пресмыкающихся (морская черепаха):

https://www.youtube.com/watch?v=FRwZl8B_6A0 (4 мин)

Жизненный цикл змеи:

https://www.youtube.com/watch?v=BQ7QfiUNK_U (6:40 мин)

https://www.youtube.com/watch?v=V8_8H89GjD4

Жизненный цикл крокодила:

<https://www.youtube.com/watch?v=CpKbC4TELM> (2:22 мин)

Жизненный цикл пингвина:

https://www.youtube.com/watch?v=t_1INZ_H_IM&t=1s (1:15 мин)

УРОК 45

Тема:	Развитие организмов
Название урока:	Жизненный цикл млекопитающих
Цель урока:	Ученики должны уметь узнавать этапы жизненного цикла млекопитающих, описывать связанные с ним изменения, представлять письменно результаты наблюдения.
Связь с результатами стандарта Национального учебного плана и индикаторы:	ПРИР.IV.3. Учащийся должен уметь сравнивать жизненные циклы различных организмов.
Результат достигнут, если учащийся:	определяет основные этапы жизненного цикла животных и растений (животные - рождение, рост, развитие, размножение; растения - набухание, прорастание, рост, развитие, размножение), описывает их; наблюдает жизненные циклы организмов на разных стадиях, заключение представляет в виде рисунков или записи;
Необходимый материал:	Наглядные пособия, описывающие млекопитающих и их детенышей, учебник, тетрадь, ручка.

Ответы к упражнениям:

1. Пресмыкающиеся вылупляются из яйца и не заботятся о своих детях. Млекопитающие развиваются в животе матери, они рождаются, и родители заботятся о них в течение долгого времени.
2. Зародыш получает все из тела матери. (Этот вопрос требует дополнительных знаний, и, возможно, учащиеся не смогут ответить на него правильно).
3. Зародыш - рождение – детеныш-взрослый

4.

Млекопитающие	Детеныш
свинья	поросенок
лошадь	жеребенок
кошка	котенок
горный козел	козленок
осел	ослик
овца	ягненок
коза	козленок
корова	теленочек
волк	волчонок
лев	львенок

Жизненный цикл разных млекопитающих:

<https://www.youtube.com/watch?v=Va7vEjL&preload=1> (2:16 мин)

Жизненный цикл 6 разных млекопитающих:

<https://www.youtube.com/watch?v=rdXFVbIKEDs>

Зайчонок:

<https://www.youtube.com/watch?v=9z4Z1V13fM>

Млекопитающие и их голоса:

<https://www.youtube.com/watch?v=UwEWAz7w> (14:32 мин)

9. ФОРМЫ ОЦЕНКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В современной образовательной сфере для эффективного и успешного обучения важно повышение мотивации учащегося. Большую роль в этом процессе играет объективная оценка ученика, многосторонний подход к оценке и использование оценочных рубрик при работе. Оценивание - одно из основных и важных занятий учителя. По мнению исследователей (Льюис и Рейнольдс 2005 год), на оценивание уходит одна треть времени учителя.

Оценивание ученика дает возможность узнать, как освоили ученики учебный материал, помогает определить их сильные и слабые стороны, правильно спланировать учебный процесс и с учетом прогресса или регресса учащихся составить соответствующие учебные активности.

Проверка знаний ученика должна нам показать:

- достиг ли он прогресса, остался на том же месте или подвергся регрессу в учебно-познавательном процессе;
- в каком направлении и в каких случаях проявляются успехи ученика;
- какие у ученика проблемы и провалы;
- каковы сильные и слабые стороны учащегося на пути достижения результатов, предусмотренных предметным стандартом.

Оценка полученных при проверке результатов должна показать (учителю, родителям, ученикам):

- а) каковы успехи ученика : являются ли результаты обучения удовлетворительными, хорошими или отличными;
- б) какого качества провалы ученика - результаты обучения просто неудовлетворительны или очень плохи;
- в) какие причины обусловили учебные проблемы ученика;
- г) какого рода помощь необходима ученику для преодоления проблем.

Очень важно и необходимо с начальных классов обеспечить осознанное и активное участие учащихся в учебном процессе. Преподаватель должен обратить свое внимание на то, насколько активно подключен тот или иной ученик к разнообразной учебно-познавательной деятельности, предлагаемой новым учебником естествознания; насколько он мотивирован и заинтересован, правильно ли понимает задания или нуждается в объяснениях, выполняет ли большую часть работы самостоятельно или с помощью других, насколько активно участвует в обсуждениях и т.д. Говоря обобщенно, как протекает его интеллектуальное, волевое и эмоциональное развитие.

В процессе опроса и оценки следует учитывать одно важное обстоятельство-это отношение учителя к ошибкам. Традиционно учитель оценивал ученика по качеству и количеству ошибок, поэтому отметка была формой оценки и имела некую функцию «наказания». Современные психопедагогические исследования показали, что в начальных классах нельзя воспринимать «ошибку» как факт, заслуживающий наказания. Ошибка должна рассматриваться как своего рода показатель того, что ученик что-то не понял, что-то не смог, и ему необходима дополнительная обучающая работа; то есть ошибка показывает, что ребенку необходима помощь, а не наказание.

Думаем, должно быть ясно, что в начальных классах при оценивании наказывать учеников мы не считаем приемлемым. Более того, мы считаем, недопустимо делать выговоры, стыдить или угрожать. Запугиванием мы не сможем создать мотивацию к обучению, не сможем вызвать положительных эмоций. При оценке мы должны стараться поощрять подростка и хвалить его. Но похвала должна быть заслуженной, то есть мы должны заметить хоть небольшой прогресс в обучающем поведении ребенка (тут же надо отметить, что не нужна лишняя или незаслуженная похвала). Ученик должен понять, что мы оценили его усердие или независимо выполненную работу, логически выраженную мысль или оригинально поставленный вопрос, вклад в групповую работу или презентацию, выполненную

эффективно.

В процессе проверки и оценки желательно, чтобы учитель не спеша выслушивал учеников и пытался понять каждого из них. Умение внимательно слушать детей сближает нас и дает возможность индивидуальной работы с ними. Индивидуальный подход и поощрение способствуют развитию внутренних сил ребенка, создает положительные эмоции. Этим мы сможем помочь детям, пробудить и развить в них чувство собственного достоинства и значимости, которые одинаково необходимы и взрослым, и детям. Этим им открывается путь к творческому мышлению и тем духовным силам, которые обуславливают формирование личностных качеств и являются залогом успеха в жизни.

Одной из основных целей оценки является создание у ученика мотивации к дальнейшему обучению. Чтобы достичь этого, мы должны принять во внимание следующие требования:

- а) оценка поощряет усилия учеников и создает мотивацию к обучению;
- б) оценка дает возможность выявить многосторонние способности и навыки ученика;
- в) оценка справедлива и равна для всех учащихся независимо от их предыдущих достижений;
- г) оценкой измеряется не только знание, умение обсуждать и обладание способами действия, но и усилия, активность и творчество учеников;
- д) результаты оценки выражаются не только количественными показателями (баллы, символы...), но также учетом посещаемости, характеристикой и другими методами, которые должны отражать широкий спектр учебно-поведенческих характеристик ученика.

Параллельно с оценкой учителя необходимо у учеников развивать навыки самооценки, чему способствуют работа в парах и группах, критический анализ данных (информации) и т.д. Обнаружение собственных недостатков и их коррекция формируют у учащихся правильное отношение к своим ошибкам; в частности, они находят, что обнаружение и исправление ошибок является эффективным способом получения знаний. Самооценка укрепляет их веру в собственные силы и стремление к самопознанию, без которых невозможно добиться успеха в XXI веке.

Для успешности учебного процесса, помимо оценки учеников, учитель должен уделять особое внимание и собственной самооценке. В качестве критериев самооценки ему пригодятся цели урока в книге учителя (насколько удалось достичь этих целей) и успехи учеников (частые неудачи учеников являются результатом неправильной работы учителя). Учитель, который постоянно заботится о повышении уровня квалификации, после проведения уроков критически анализирует их, объективно оценивает свои недостатки и достижения и стремится путем постоянной коррекции обеспечить достижение наивысших учебных результатов, обязательно достигнет успеха и эффективности процесса обучения.

В настоящее время общеобразовательная школа использует два типа оценок - определяющие и развивающие. Определяющая оценка контролирует качество обучения и определяет уровень достижений учащегося относительно целей, изложенных в Национальном учебном плане. Определяющая оценка выражается в баллах. Определяющая оценка основана на том, в какой степени ученик достиг результатов, определенных предметным стандартом, общим для всех, по отношению к норме установленной стандартом. Академические достижения учеников оцениваются по пятиуровневой десятибалльной системе (низкий - 1-2 балла, ниже среднего - 3-4 балла, средний - 5-6 баллов, выше среднего - 7-8 баллов, высокий - 9-10 баллов).

Познакомимся со значением и формами развивающей оценки. В начальных классах (1-4 классы) в основном используется развивающая оценка, которая контролирует динамику развития каждого учащегося и способствует улучшению качества обучения. Развивающая оценка повышает мотивацию учеников, информирует учеников о том, как можно улучшить результаты обучения, помогает им в формировании навыков адекватной самооценки и оценки других и в достижении успеха.

При развивающейся оценке используются такие средства, какими являются: вербальный (устный/ письменный) комментарий, совет, листок наблюдения, схема взаимной оценки и самооценки, вопросник, описание уровня развития навыков и т.д. Таким образом, развивающая оценка основана на продвижении вперед конкретного учащегося по отношению к его собственным достижениям:

какой уровень он имел раньше и какой уровень он имеет в момент оценки.

Известно, что основная разница между развивающей и итоговой оценкой состоит во времени их проведения. Например, итоговое тестирование проводится в конце курса, а развивающее тестирование - в начале и в течение урока. Инструменты развивающей оценки созданы так, что они имеют близкую связь с процессом обучения и учебными материалами, поэтому их используют чаще и динамичнее. Процедура развивающей оценки должна проводиться в такое время, чтобы учитель, основываясь на ее результатах, мог вносить соответствующие изменения в учебный процесс. Ученик тоже должен иметь возможность внести соответствующие изменения в учебный процесс или получить обратную связь от оценивания, что повысит уровень его мотивации.

Развивающей оценкой учитель должен помочь ученику в усовершенствовании своих навыков путем разных советов, рекомендаций или выработкой путей решения проблем. В это время ученик с помощью полученных от учителя в разный период и в разной форме комментариев, постоянно получает такую информацию, которая помогает ему учиться лучше, осознанно подходить к учебному процессу. Учитель с помощью развивающих оценок планирует учебный процесс и темп обучения таким образом, чтобы его действия были направлены на развитие ученика.

Согласно Национальному учебному плану средствами развивающей оценки являются: вербальные (устные/письменные) комментарии, рубрика само/взаимной оценки, вопросник. Кратко рассмотрим каждый из них:

Форма развивающей оценки - устные или письменные комментарии, которые делаются во время или в конце семестра. Комментарии описывают сильные и слабые стороны учащихся и содержат рекомендации по улучшению обучения. Исследователи считают, что комментирование — это очень эффективный метод обучения. Исследователь Джон Хетти (1992) рассмотрел до 8000 исследований и пришел к выводу: самый мощный метод повышения успеваемости учащихся - это комментирование. Следовательно, самый простой рецепт для улучшения качества образования - это «как можно чаще делать комментарии».

Исходя из результатов исследований, рекомендуются следующие методы комментирования:

1. Комментарии, сделанные учителем, должны быть ориентированы на улучшение результатов ученика. Комментарий полезен, если он подробно объясняет ученику, что у него получилось хорошо и что нет. Просто указать ученику, что его ответ неверен, оказывает на него негативное влияние. Указать ученику, чтобы он занимался заданием, пока не достигнет определенных результатов, является одним из факторов, обуславливающих его академический рост.
2. Комментарии учителя должны быть своевременными. Например, комментарий, сделанный сразу же по завершении всего теста считается более эффективным, чем комментарий по завершении какой-либо части теста. Также следует учитывать, что поздние комментарии мало влияют на ученика и его академическую успеваемость.
3. Комментарии учителя должны быть связаны с конкретными критериями. Следует определить критерии, которые направлены на развитие конкретного уровня знаний и навыков. Комментарии должны быть связаны именно с этими конкретными критериями. Комментарий, сделанный таким образом, является более значимым. Он служит развитию различных важных навыков ученика.
4. Делать эффективные комментарии могут и ученики. Исследования (Трамелли, Шлосс и Алфер, 1994) показывают, что ученики могут эффективно контролировать свои успехи. Ученики в процессе обучения делают заметки касательно собственных успехов, занимаются самооценкой. Это помогает им овладеть конкретными навыками, а также достичь высоких академических результатов.

Своевременные, нацеленные на улучшение результатов и овладение конкретными навыками комментарии делают учебный процесс более интересным и ориентированным на результат. Что касается частоты использования комментариев: комментарии, сделанные с ненадлежащей частотой, отрицательно сказываются на эффективности и гибкости обучения.

Письменная обратная связь

Письменный отзыв должен предоставить ученику конкретную информацию после проверки его работы. Письменные комментарии могут быть использованы для оценки домашней работы, самостоятельной работы в классе или портфолио.

Во время обратной связи учитель, основываясь на критериях оценки, сначала отмечает сильную сторону работы. Если есть ошибки, то дает рекомендации. При предоставлении рекомендаций преподаватель может применять напоминание и последовательную помощь. Последовательная помощь может быть осуществлена в форме вопросов, описаний и предложения примера/образца. Рассмотрим некоторые конкретные примеры:

Напоминание

Для того, чтобы найти географические объекты на карте, нужно еще раз заглянуть в правила прочтения карты на соответствующей странице учебника.

Последовательная помощь - постановка вопроса

Какую формулу мы должны использовать для расчета расстояния?

Последовательная помощь - описание

До того, чтобы правильно отметить стороны горизонта, вспомните, какую сторону какой буквой отмечаем.

Последовательная помощь - предложение примера

Правильно: Луна - естественный спутник Земли, а не искусственный, потому что это естественное тело, а не искусственное т.е. созданное человеком.

Письменные комментарии должны давать ученику информацию об ошибке, ее типе и способах ее исправления (желательно, чтобы был указан параграф учебника и дан точный инструктаж). Важно, после комментирования вернуть ученикам их работы и дать время для исправления, а после этого еще раз пересмотреть исправленную работу.

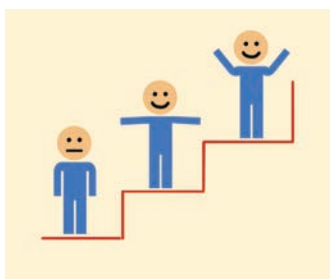
Устная обратная связь - это комментарий учителя по результатам наблюдения за активностью ученика. Устные рекомендации могут быть использованы в вышеуказанной форме, а также можно использовать следующие фразы:

- а) Молодец, что выполнил задание. Можешь ли сказать мне, почему ты так думаешь?
- б) Благодарю, что принес задание. Давай, посмотри еще раз, все ли сделано правильно?
- в) Хорошо, что выполнил задание. Но я вижу одну ошибку, поэтому пересмотри свою работу еще раз.

Учитель не должен использовать такие комментарии, которые оскорбляют ученика. Например, это глупый ответ, как такое могло прийти тебе в голову и т.д.

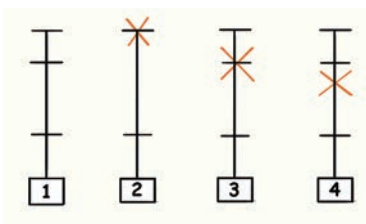
Ступени успеха

Ученики на ступенях лестницы какими-либо знаками должны указать, как они усвоили материал: нижний уровень соответствует позиции - я не понял; средний уровень - мне нужна помощь, есть вопросы, которые нужно уточнить; верхняя ступень - я хорошо понял материал, могу выполнять работу самостоятельно.



Волшебные линии

Ученики на листе бумаги рисуют вертикальные линии и на них крестиком указывают положение, которое, по их мнению, соответствует уровню выполненного ими задания. Учитель проверяет работы и в случае, если не согласен с их оценкой, вносит исправления: он сам ставит крестик ниже или выше; а в тех случаях, когда согласен - оставляет без изменений и обводит.



Плюс и минус

Учитель чертит на доске таблицу. Ученики идут к доске по одному и в графу таблицы под знаком «+» записывают те факты из урока, которые запомнились им больше всего; в графу, отмеченную знаком «-», записывают вопросы, которые остались для них непонятными, требуют уточнения или не смогли выполнить; в графу «интересно» (можно отметить знаком «?») ученики пишут те вопросы, которые их интересуют.

+	—	ИНТЕРЕСНО ?

Закончи предложение

Учитель просит учеников закончить предложения. Например,
ВОПРОС

сегодня узнал, что...

сегодня я сделал...

сегодня я почувствовал, что...

мне было интересно...

по этой теме (вопросу) я думаю, что...

меня удивило...

еще раз послушал бы...

у меня появилось желание...

обязательно использую...

Авторский стул

Ученики поочередно садятся на т.н. авторский стул, оценивают работу друг друга в процессе урока и благодарят друг друга и учителя за проведенный урок. Высказывают свое мнение о положительных сторонах урока.

Анкетирование

Учитель раздает ученикам листы с вопросами или пишет вопросы на доске и просит учеников ответить на них. Возможные вопросы:

Довольны ли вы уроком и почему?

Было ли интересно, и что вас заинтересовало больше всего?

Получил ли ты новые знания? Приведи пример.

Насколько активен был ты на уроке? Опиши, в чем ты участвовал.

Поезд

У каждого ученика на парте лежат два стикера: один зеленый, второй - красный. На доске нарисован поезд с железнодорожными вагонами. Каждый вагон соответствует какой-либо активности,

выполненной на уроке, и имеет соответствующую надпись. Ученик должен наклеить зеленый стикер на вагон, на котором надпись более всего понравившейся ему активности, а красный стикер - на вагон, с той активностью, которая понравилась меньше, или была сложнее, или он не смог выполнить.

Радуга

Учитель рисует на доске радугу или наклеивает фотографию радуги. Каждому цвету радуги соответствует определенная надпись, например, сиреневому - сегодня я узнал; синему - меня удивило; голубому - было интересно; зеленому - у меня получилось, желтому - было сложно; оранжевому - я научился и красному - теперь могу. Ученики должны нарисовать радугу на своих листах и каждому цвету приписать свой ответ.



Также можно дать ученикам заполнить анкету о проведенном уроке, которая одновременно может стать важным индикатором для планирования будущих уроков.

ВОПРОС	ДА	НЕТ	ЗАТРУДНЯЮСЬ ОЦЕНИТЬ
Урок был хорошо организован.			
Использованный материал был интересен.			
Использованный на уроке дополнительный материал был интересен.			
Учитель был ориентирован на учеников.			
Педагог оценил учеников справедливо			
Учитель был строг, что помешало мне в изучении темы урока			
Уроку даю высокую оценку.			

Что бы ты хотел исправить на следующем уроке (короткий комментарий)

Незаконченные предложения

Для развития навыков самооценки учитель также может использовать технику «незаконченные предложения». Учитель раздает каждому ученику лист, где написаны незаконченные предложения:

Касательно темы я знаю

Мне интересно... ..

Я хочу узнать больше

Учитель собирает листы, анализирует результаты во внеурочное время и на их основе планирует следующий урок.

Оценка одноклассников помогает ученикам повторить и закрепить свои знания по определенным вопросам. Положительной стороной взаимной оценки является то, что учащиеся учатся оценивать

сильные и слабые стороны в работах других и этим анализируют и свой собственный прогресс.

Для взаимной оценки могут использоваться следующие методы: обмен/оценка работ; взаимный опрос по плану; приложенные комментарии.

Две звезды и желание

Учитель разбивает детей на пары и просит проверить работы друг друга. Принцип следующий: дети находят в заданиях две положительные стороны и высказывают одно желание, что надо улучшить (комментарии учеников могут быть как устными, так и письменными). Ученикам дается определенное время для разбора “желаний” и исправления работ.

Средством оценки можно также использовать рубрику, разработанную на основе цели урока, и ученик должен сам отметить, насколько хорошо у него выполнено задание:

ЗАДАНИЕ 1	Выполнил очень хорошо	Выполнил хорошо	Задание выполнил частично	Нуждаюсь в дополнительной работе
НАЗОВИ ВРЕМЕНА ГОДА И ПЕРЕЧИСЛИ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Называю все четыре времени года. Могу назвать 3 или более характеристик.	Называю все четыре времени года. Могу назвать 1 или 2 характеристики, факта.	Назвал все четыре времени года.	Не могу назвать четыре времени года.

Также можно использовать разные рубрики развивающей оценки. Предлагаем несколько таких рубрик.

Вовлеченность в урок

КРИТЕРИИ	ОЧЕНЬ НИЗКИЙ	НИЗКИЙ	СРЕДНИЙ	ВЫСОКИЙ
Активное участие	Не включен.	Периодически подключается, но непродуктивно.	Активен, но не вносит значительную лепту.	Активен, конструктивен и вносит значительную лепту.
Независимое выражение мыслей.	Не высказывает собственных мыслей.	Редко высказывает собственные мысли.	Высказывает собственные мысли, но не хватает убедительности.	По всем вопросам имеет собственное, убедительное, аргументированное мнение.
Концентрация на работе	Не может концентрироваться	Пытается концентрироваться, но часто бывает рассеянным.	В основном сконцентрирован на работе	Сконцентрирован в течение всей работы.
Выслушивание и уважение чужих мыслей	Не слушает чужие мысли, прерывает их.	Не всегда слушает чужие мысли или слушает, но проявляет неадекватные реакции.	Слушает чужие мысли и старается быть корректным.	Внимательно слушает чужие мысли, анализирует их. Корректен.
Соблюдение лимита времени	Не может соблюдать лимит времени.	Редко старается соблюдать лимит времени.	В большинстве случаев соблюдает лимит времени.	Всегда соблюдает лимит времени.

Схема оценки работы группы

Критерии	Работа группы неудовлетворительна.	Работа группы удовлетворительна.	Работа группы успешна.
Включенность членов группы в работу	Не все члены включены.	Большинство включено.	Все включены.
Способность слушать и разделять мнения друг друга	Спорят, не слушают, не разделяют мнения друг друга.	Шумят, мало разделяют мнения.	Слушают друг друга и разделяют мнения.
Работа по инструкции	Не следуют инструкциям точно.	Частично следуют инструкциям.	Работают по инструкциям.
Соблюдение лимита времени	Не могут уложиться в определенное время.	Незначительно вышли за временные рамки.	Уложились во временной лимит.
Роль лидера	Лидер не управляет работой группы.	Лидер иногда управляет группой.	Лидер эффективно управляет группой.

Вышеуказанные средства не должны превратиться в самоцель для учителя. Это способы получения информации, как продолжить следующие уроки. Анализируя результаты оценки, учитель выявляет вопросы, которые ученики освоили очень хорошо, навыки, которые уже развиты у них, и вопросы, которые требуют дополнительной работы, и навыки, которые еще не сформированы. Анализировать учебный процесс и его результаты необходимо не только для учителя, но и для учащихся, так как ученик, который пытается выявить сильные и слабые стороны своей работы, приложит больше усилий для их развития.

САМООЦЕНКА И ВЗАИМНАЯ ОЦЕНКА

Одной из важнейших целей оценки является развитие у учащихся способности оценивать свои знания. Для этого необходимо развивать навыки оценки на основе схем/рубрик взаимной оценки и самооценки.

Одним из наиболее важных аспектов развивающей оценки является самооценка.

Самооценка - это отношение человека к самому себе, которое колеблется от позитивной (высокая самооценка), до негативной самооценки (низкая самооценка).

Самооценка - это процесс, посредством которого учащийся участвует в разработке своих собственных учебных целей и в управлении процессом своего обучения. Для этого у ученика должна быть возможность оценивать свои работы. Самооценка помогает ученикам понять свои слабые и сильные стороны и планировать свою работу, что помогает в достижении своих учебных целей.

Оценка собственного учебного процесса является важной составляющей развивающей оценки. Для того, чтобы ученик постепенно развил навыки объективной самооценки, необходимо провести следующую работу:

Научить ученика осознавать собственный мотив учебной деятельности. В этом помогут вопросы следующего типа: Почему я должен знать? Почему я должен уметь? Какие у меня будут препятствия, если не буду знать?

Планирование собственной деятельности:

Какие шаги я должен предпринять, чтобы выполнить задние? (В начальных классах можно дать задание, и ученик сам может поставить знак плюс). Какие ресурсы мне нужны для этого? Что я должен подготовить для выполнения задачи? Какие трудности могут ожидать меня? Как я могу преодолеть их? Что/кто мне поможет в этом?

Анализ результатов - нужно ответить на следующие вопросы:

Соответствует ли работа поставленной цели? Как я могу проверить результат? Почему я сделал ошибки? Могу ли я отметить, почему я их допустил?

Для этого можно использовать вопросники. Предлагаем конкретный образец использования вопросника.

После объяснения материала и выполнения упражнений по закреплению материала делим класс на четыре группы. Они должны заполнить анкету с вопросами следующего типа:

Что нового мы изучили сегодня?

Какая информация была особенно интересна для нас?

Что было сложно?

Что мешало нам в работе?

Каждый ученик в группе отвечает только на один вопрос, после чего группируются дети, которым пришлось ответить на один и тот же вопрос. Производится обобщение и представление ответов группе.

Преподаватель просит учеников вести записи о своей учебной активности, периодически проводить письменную самооценку. Например, таблица самооценки может включать следующие пункты: (1) что я сделал сегодня, (2) насколько успешно я сделал, (3) вместе с кем я работал (4) что я сделал хорошо, (5) что я хочу делать лучше и т.д.

Один из способов самооценки заключается в том, что после завершения работы учитель просит учеников проверить ответы и сам читает классу правильный вариант. Ученики сравнивают со своими ответами. На основании полученных результатов ученики делают самооценку. Учитель просит учеников объяснить причины своих ошибок.

Также возможно, что в начале года учитель попросит учеников спланировать оценку, которую хотят получить в следующем семестре. В итоге происходит сравнение реальной итоговой и запланированной оценок. Преподаватель вместе с учениками обсуждает причины неудачи в случае, если желаемая цель не достигнута.

Постоянная самооценка формирует у учеников правильное отношение к ошибкам. Ученик начинает понимать, что его саморазвитие возможно только путем работы над ошибками.

Для самооценки учеников можно использовать вопросники или таблицы, вопросы для самооценки.

1. Как бы ты оценил свою работу на уроке - от 0 до 10 баллов;
2. Каковы твои достижения в учебном процессе и как ты добился этого?
3. Каковы твои недостатки в процессе обучения и как собираешься их исправлять?
4. Насколько ты активен на уроке?
5. Сколько раз ты выполнил домашнее задание?
6. Сотрудничаешь ли ты с одноклассниками, учителями, и как помогают эти отношения в процессе обучения?
7. Чему ты посвящаешь основное время на уроке?
 - а) прослушиванию разговора учителя;
 - б) обсуждению, дискуссии;
 - в) работе в группах;
 - г) чтению;
 - е) выполнению упражнений в книге и тетради;
 - ж) другой деятельности.

Анкета самооценки

- а) Учитель раздает ученикам анкеты самооценки и просит обвести ответы.

Образец анкеты:

Я был включен в урок активно/пассивно;

Своей работой я доволен/не доволен;

От урока я устал/не устал;

Материал я понял/не понял;


Материал был полезен/бесполезен;

Настроение у меня улучшилось/ухудшилось;

Домашняя работа была сложной/простой;

Домашняя работа была интересной/неинтересной.

- б) анкета самооценки может быть составлена в форме таблицы. Ученики должны закрасить желтым цветом желаемый ответ. Критерии самооценки выбирает сам учитель в зависимости от цели урока. Образец анкеты:

	НИКОГДА 	ИНОГДА 	ВСЕГДА 
Был внимательным			
Был активным			
Выполнял все задания			
Проверял свои работы			
Старался найти и исправить ошибки			
Участвовал в проведении опыта (эксперимента), в подготовке презентации, групповой работе			

ОЦЕНКА АКАДЕМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ НУЖДАМИ

Учащиеся с особыми образовательными нуждами могут оцениваться, как остальная часть учеников (если они следуют школьной программе, и программа только адаптирована для них), или в соответствии с академическими достижениями, предусмотренными его индивидуальной учебной программой. Когда оценка проводится в соответствии с индивидуальной учебной программой, она всецело основывается на способностях и навыках учащихся.

Оценка должна всегда описывать: какими навыками обладает учащийся и какова сильная сторона его познавательного процесса; области, где ученик нуждается в дополнительном внимании или развитии; вспомогательные средства необходимые для развития навыков ученика.

Такого рода письменный комментарий должен описывать достижения и трудности реализации учебного плана учащегося. Там, где необходимо, письменный комментарий должен указывать пути, которые позволят учащемуся лучше учиться, и должен определять временной отрезок, необходимый для этих достижений. Для оценки учеников с особыми нуждами используются отметки от 0 до 10.

Если за выполнение определенной части образовательной программы учащегося отвечает не классный учитель, а специальный педагог или психолог, он должен представить письменный отчет об успехах и неудачах учащегося классному педагогу.

Важно, чтобы оценка описывала то, в чем проявляются особые образовательные нужды учащегося: адаптация школьной программы важна для учащегося (например, ученик следует той же учебной программе, но отдельные части программы требуют адаптации).

Ученик преодолевает учебную программу школы, но некоторые предметы требуют модификации учебного плана и результатов (например, результаты обучения по некоторым предметам принципиально отличаются от обычной учебной программы; например, математика преподается индивидуально и нацелена на жизненные навыки учащегося);

Ученикам необходимо полностью модифицировать школьный учебный план и ожидаемые результаты (например, программа для учеников с расстройствами умственного развития нацелена на развитие навыков самостоятельности и ухода за собой).

Результаты обучения многих учеников с особыми нуждами аналогичны результатам их

одноклассников, но учитель использует для них адаптированные процедуры оценки (например, письменный экзамен вместо устного). Применение адаптированных процедур должно быть отражено в индивидуальном учебном плане ученика. Эти ученики оцениваются в соответствии с результатами учебного курса/программы.

Программа некоторых учеников может потребовать значительной модификации. Некоторые или все учебные результаты таких программ будут значительно отличаться от обычной учебной программы. В этих случаях оценка основана на качестве достижения этих результатов. Соответственно все будут оценены по индивидуально разработанным стандартам.

Родители могут помочь школе в оценке результатов обучения и прогресса в развитии учащегося, особенно в отношении социальных целей, жизненных навыков и развития.

Самооценка учителя

Все учителя хорошо знают, что для достижения успеха специальных знаний недостаточно. Хорошо известно и то, что для проведения каждого урока и во взаимоотношениях с учениками, даже в незначительных эпизодах, от учителя требуется большое мастерство. Но, в многогранном и сложном процессе обучения и воспитания учащихся анализировать деятельность учителя, его настроения, индивидуальные подходы и отношения с учениками по формальным правилам, мало эффективно и не приносит желаемых результатов. Вероятно, лучше самого учителя никто не сможет понять его слабые и сильные стороны, проанализировать недостатки или, наоборот, успехи. Известно, что многие эксперты на основе собственного видения и по разным критериям пытались проанализировать это. Многие практикующие педагоги тоже не раз задумывались над этим. Когда мы обратились к одному педагогу с многолетним опытом с просьбой определить возможные критерии анализа и оценки педагогической деятельности, он ответил:

«Самым объективным критерием оценки успешности деятельности учителя, вероятно, надо считать реальные результаты, и их мы должны рассматривать не только по итогам сегодняшнего урока. Эти результаты станут более очевидными через много лет и принесут нам или гордость и счастье, или разочарование».

Предлагаем вопросы для учителей, которые могут быть использованы для самоанализа и самооценки успеха преподавателя.

На перечисленные вопросы ответьте: «Да» или «Нет», затем снова вернитесь к каждому пункту, проанализируйте свою оценку, найдите проблемные аспекты и сделайте выводы.

10. ИТОГОВЫЕ ТЕСТЫ

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ 1

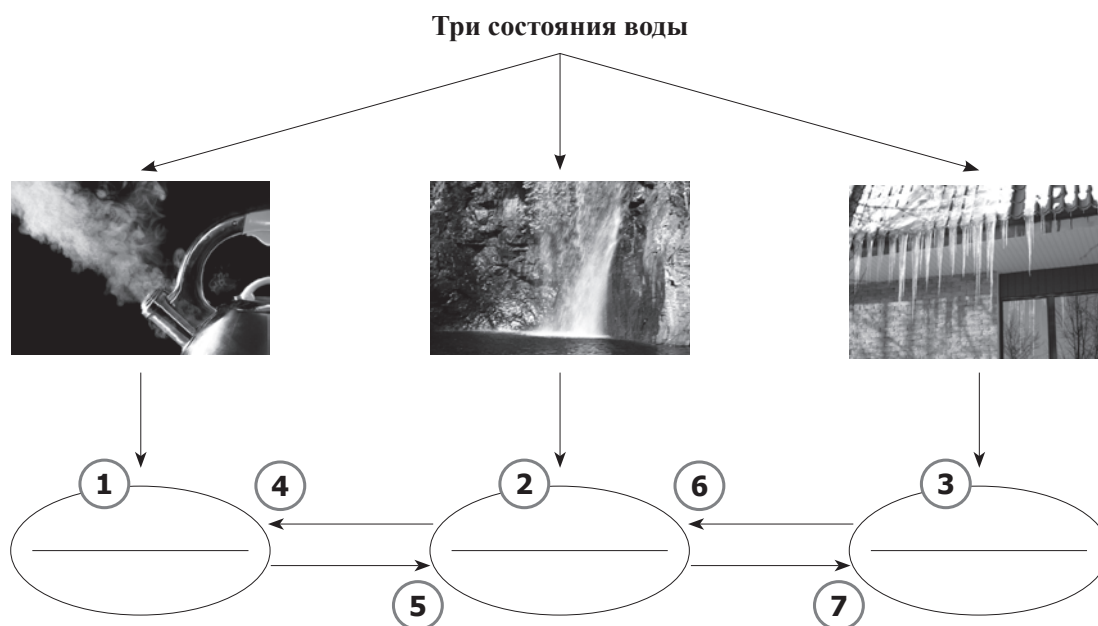
Вода и круговорот воды

1. Ответьте на вопросы и напишите ответ в соответствующем столбце схемы:

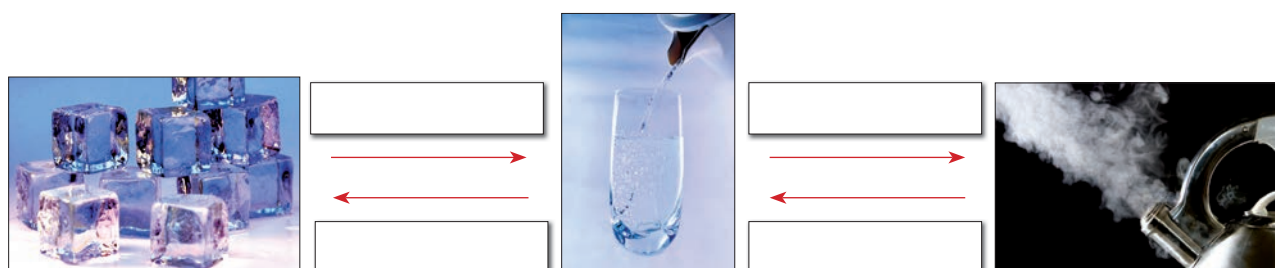
а) Как называется вода в газообразном (1), жидком (2), твердом (3) состоянии?

б) Как называется переход воды – в пар (4), пара – в воду (5), льда-в воду (6) ?

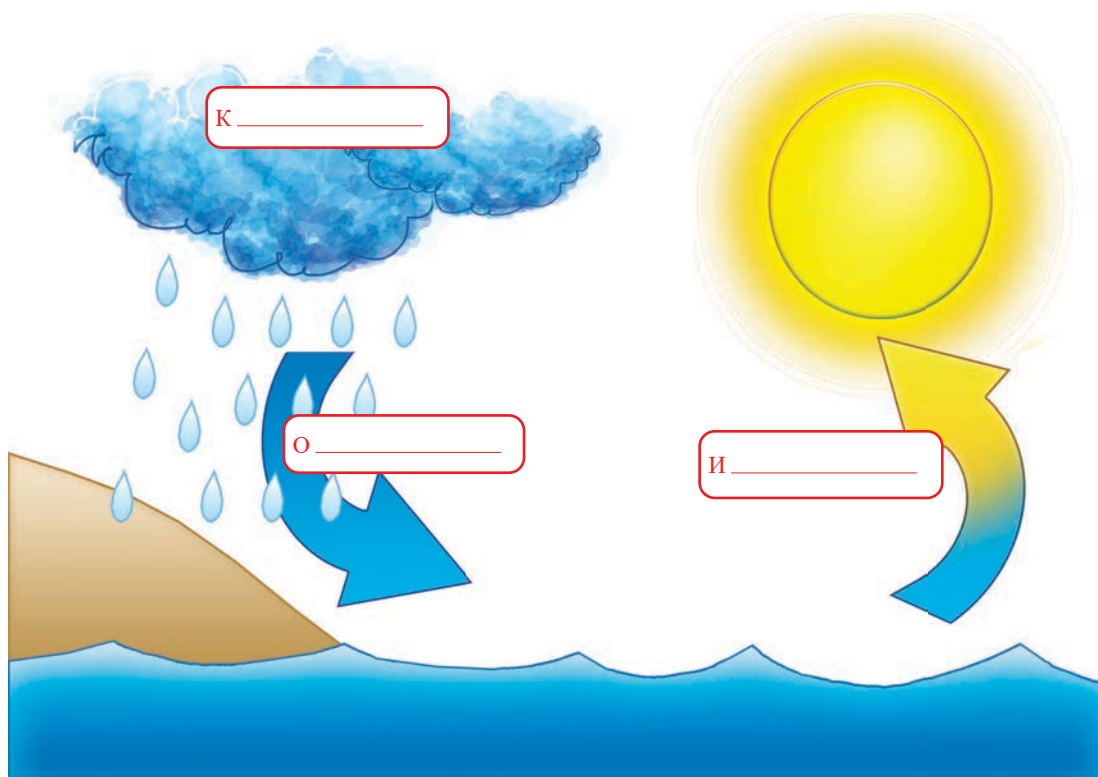
в) Как называется процесс превращения воды в лед (7) ?



2. Сделай соответствующие надписи к схеме, отражающей изменение состояния воды. Учитай направление стрелок:



3. На рисунке сделай соответствующие надписи и ответь на вопросы:



При какой температуре вода замерзает? _____

Как называется процесс превращения льда в воду? _____

Что вызывает процесс испарения воды с поверхности моря? _____

Как называется процесс превращения пара в воду? _____

Что возникает в облаках? _____

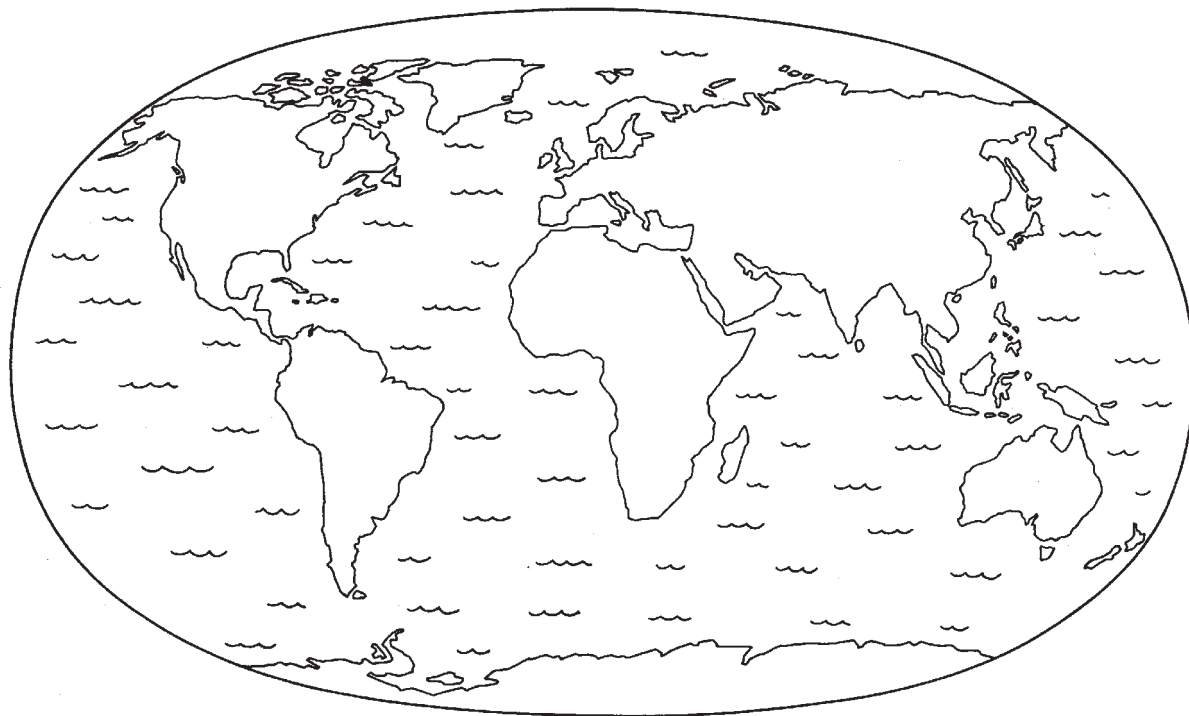
4. Обведи правильный ответ:

При таянии льда вода переходит:

- а) из жидкого агрегатного состояния в твердое состояние;
- б) из твердого состояния в жидкое состояние;
- в) из газообразного состояния в твердое состояние;
- г) из твердого состояния в газообразное состояние.

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ 2
КАРТА И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ

1. Напиши на карте названия континентов и географических объектов:



2. Данные слова линиями соедини с соответствующими предложениями:

ПЕРЕВАЛ

ПОЛОГИЕ

ХРЕБЕТ

Горы, переплетаясь друг с другом, образуют _____.

Низкое место в гребне горного хребта называется _____.

Некоторые склоны гор- крутые, некоторые _____.

3. Соедините данные слова с частями горы:

Крутой склон

Пологий склон

Подножье

Вершина



4. Обведи животных, которые живут в Черном море:



5. Слова стрелками соедини с соответствующими предложениями:

Озеро

Устье

Исток

Водохранилище

Место, созданное человеком для хранения воды

Место, где берет начало река.

Место, где река сливается с морем, озером или другой рекой.

Углубление, созданное природой на поверхности суши, заполненное водой.

6. На контурной карте полушарий отметьте следующие географические объекты:

1 - Черное море;

6 - остров Гренландия;

2 - Австралия;

7 - Атлантический океан;

3 - Антарктида;

8 - Бенгальский залив;

4 - Средиземное море;

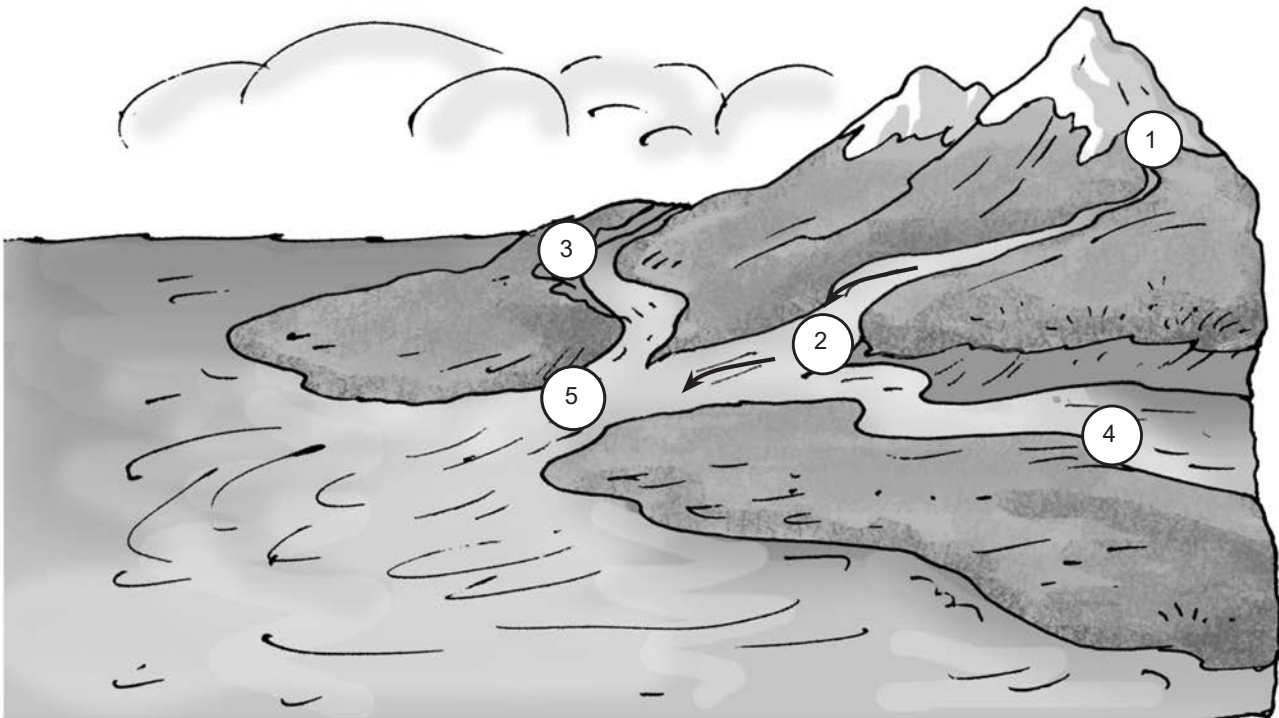
9 - Индийский океан;

5 - Аравийский полуостров;

10 - Южный океан.



7. Надпиши части реки:



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

8. Используя карту полушарий (см. Приложение 1), определи в каком направлении от Грузии находятся следующие географические объекты и заполни таблицу:

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ	НАПРАВЛЕНИЕ ОТ ТБИЛИСИ
Черное море	
Антарктида	
Австралия	
Каспийское море	
Африка	
Северный полюс	
Южный полюс	
Европа	
Южная Америка	

9. Используя карты полушарий (Приложение 1, 2), ответь на вопросы:

1. Какой континент самый холодный?

2. Какой континент самый маленький?

3. Какие континенты расположены полностью к югу от экватора?

4. На каком континенте находятся Гималайские горы?

5. В каком океане находится остров Гренландия?

6. Какие континенты пересекает экватор?

7. Какой океан самый глубокий и самый большой?

8. Какой пролив разделяет два континента - Европу и Африку?

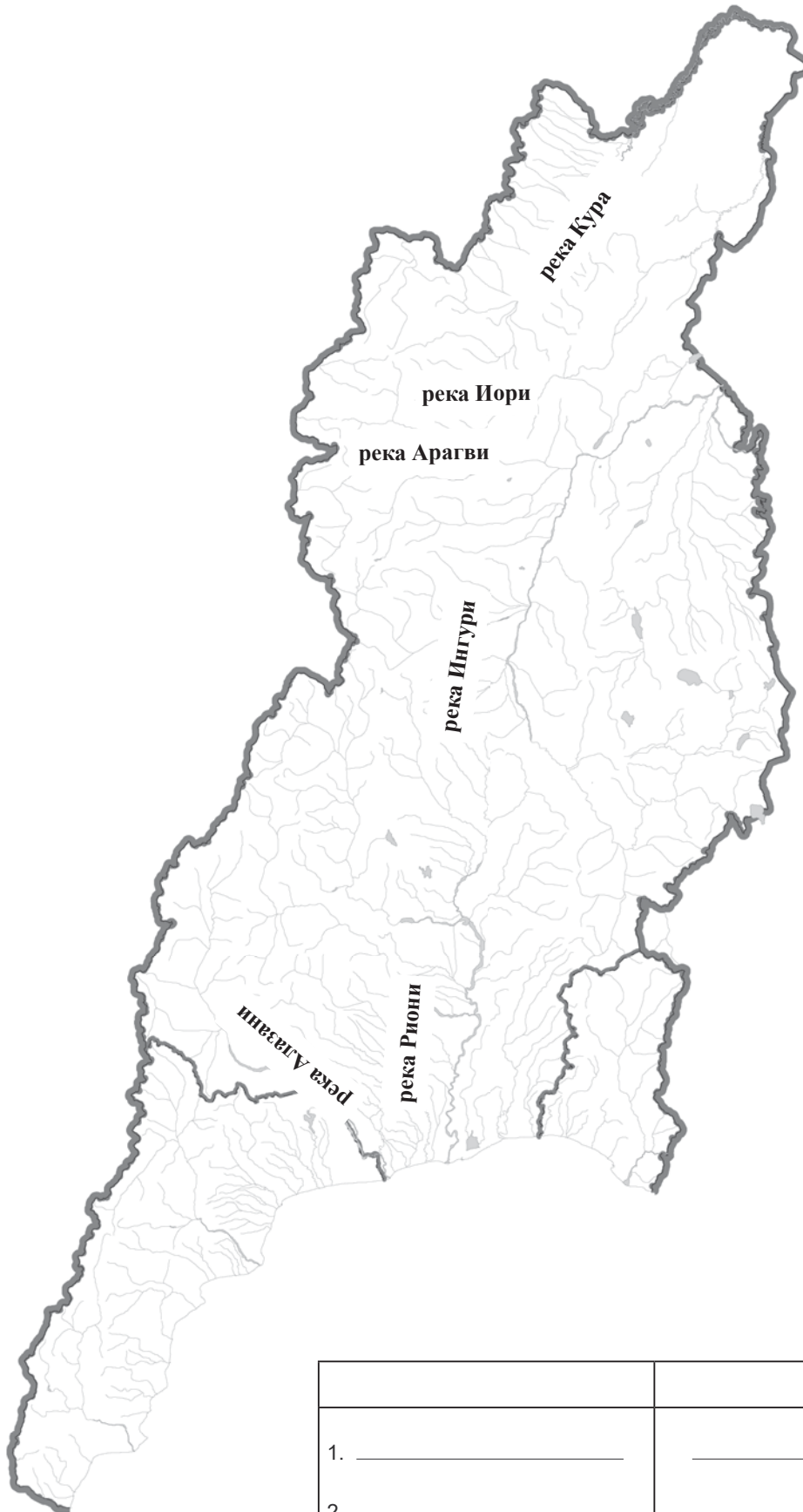
9. К какому океану относится Черное море?

10. Какие горы граничат с Грузией?

10. Используя карту полушарий (приложение 1), соедините географические названия, перечисленные в таблице, с соответствующими географическими объектами и в соответствующей графе запишите знак «+»:

Географические названия	континент	океан	река	бухта	пролив	остров	гора	полуостров	море
1. Африка									
2. Атлантический									
3. Гренландия									
4. Мадагаскар									
5. Австралия									
6. Индийский									
7. Индостан									
8. Тихий									
9. Нил									
10. Гималаи									
11. Европа									
12. Кавказ									
13. Амазонка									
14. Бенгальский									
15. Средиземное									

11. На физическое карте Грузии найди три ошибки и исправь их:



1. _____	_____
2. _____	_____
3. _____	_____

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ 3

ДВИЖЕНИЕ И СИЛЫ

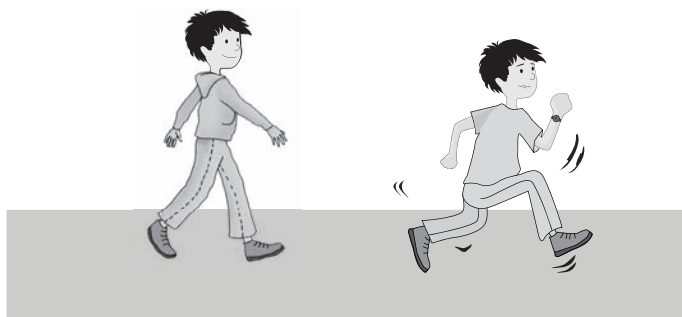
1. Вставь пропущенные слова:

Изменение положения тела по отношению к любому другому телу называется _____.
Темп движения или насколько быстро движется тело это _____. Воздействие одного тела на другое это _____. Сила, которая заставляет предметы падать вниз, называется силой _____.

2. Какое из этих явлений не является действием силы:

- а) перемещение тела;
- б) изменение формы и размера тела;
- в) изменение состава тела;
- г) изменение направления движения тела.

3. По рисункам установи, в чем различие движения этих двух мальчиков?



4. Какое проявление действия силы показано на картинке?



5. На каком изображении показано действие силы между двумя удаленными друг от друга предметами?



1



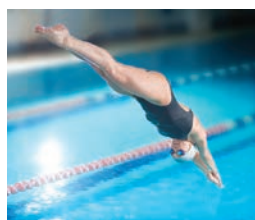
2



3



4



5

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ 4

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

I. Обведи правильный ответ:

1. Группировка организмов это:

- а) выделение отличных признаков организмов;
- б) группировка организмов по сходным признакам;
- в) группировка только неживых тел;
- г) нет правильного ответа.

2. Грибы размножаются:

- а) спорами; б) семенем; в) корнем; г) стеблем.

3. Группа пресмыкающихся объединяет:

- а) насекомых и улитки; б) ракообразных и насекомых;
- в) пауков и членистоногих; г) червей и пауков.

4. Амфибии не характеризует:

- а) наличие жабр на этапе головастика б) две конечности
- в) влажная слизистая кожа; г) дыхание кожей

5. Млекопитающие населяют сушу, море, воздух, и они дышат:

- а) кожей и легкими; б) кожей и жабрами;
- в) легкими и жабрами; г) только легкими

II. ОТВЕТЬ НА ВОПРОСЫ

1. Что производят цветковые растения?

2. Чем отличаются хвойные растения от других растений?

3. Какое особое качество имеют все позвоночные животные?

4. Что такое жизненный цикл организма?

5. Какой может быть продолжительность жизненного цикла растений?

6. Какие животные являются теплокровными?

7. Чем размножаются пресмыкающиеся и птицы?

III. ЗАКОНЧИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

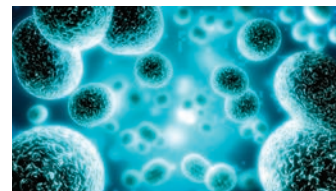
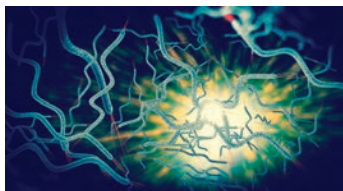
- а) Из икры рыбы вылупляется _____
- б) Между чешуйками шишки созревают _____, которые помогают хвойному растению в _____
- в) Вследствие опыления из цветка формируется _____ и _____.
- г) Стадия _____ характерна только для _____ жизненного цикла насекомых.
- д) Из икры амфибии появляются _____, которые дышат жабрами.
- е) Млекопитающие кормят детенышей _____.

IV. ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ

1. Перечисленных животных расположи в соответствующих графах таблицы:
 собака, рак, корова, черепаха, улитка, гнолл, муравей, божья коровка, змея, морская звезда, гусеница, крокодил, пчела, медуза, осьминог, гидра, паук, скорпион, ящерица, орел, кит, форель.

ПОЗВОНОЧНЫЕ	БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

2. Припиши, бактерии какой формы представлены на иллюстрации::



3. Заполни схему группировки позвоночных животных



4. Вспомните, как называются детеныши животных, и запишите в таблицу::

Животное	Детеныш
Лошадь	
Кошка	
Свинья	
Змея	
Осел	
Орел	
Овца	
Слон	
Лев	
Перепел	
Коза	

IV. ЗАЧЕРКНИТЕ ЛИШНЕЕ СЛОВО И ОБОСНУЙТЕ СВОЕ МНЕНИЕ:

1. Стебель, корень, шишка, хвоя, арахис, плод, семя.
2. Икра, малек, головастик, рыба.
3. Мухомор, шампиньон, опенок, мак, подберезовик, рядовка.
4. Горох, береза, липа, ель, пион, капуста, баклажан.

Запишите ответы в клетки:

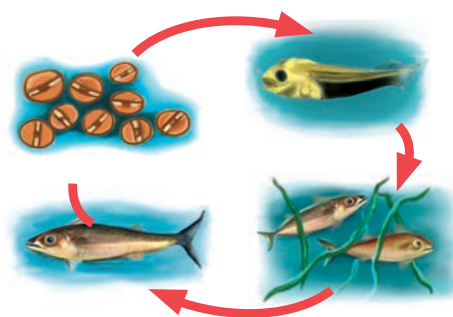
а) Стадия развития насекомого:



в) На рисунке изображены::

б) группа животных, которая часть жизни проводит в воде, а часть - на земле:





Нижеприведенные слова отражают различные степени жизненного цикла человека. Расположите их по порядку. Какая ступень отсутствует? Помести ее в нужное место:

Младенец, старик, зародыш, отрок, взрослый.



V. РАБОТА НАД ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ

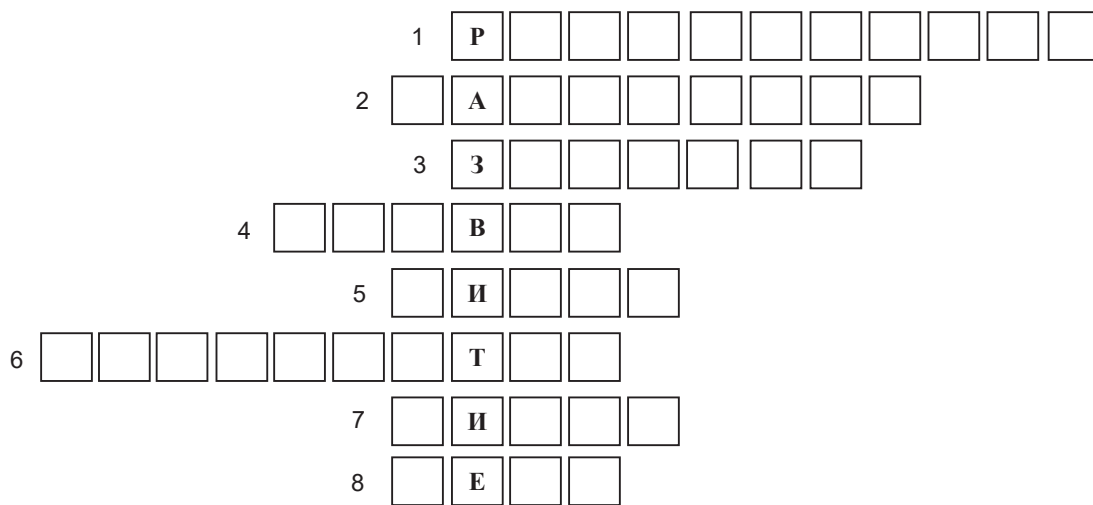
Свяжи стрелками организмы с этапами жизненного цикла:

The image contains four circular diagrams, each with four numbered stages (1, 2, 3, 4) and arrows indicating a clockwise cycle. The organisms and their corresponding life stages are as follows:

- Blue Cycle (Top Left):**
 - 1: A hen sitting on a nest of eggs.
 - 2: A small yellow chick.
 - 3: A single egg.
- Red Cycle (Top Right):**
 - 1: A fly.
 - 2: A green frog.
 - 3: A cluster of green frog eggs.
 - 4: A green tadpole.
- Light Blue Cycle (Bottom Left):**
 - 1: A sun rising over a horizon.
 - 2: A ladybug.
 - 3: A green caterpillar.
 - 4: A green leaf with a caterpillar on it.
- Green Cycle (Bottom Right):**
 - 1: A bean seedling with leaves.
 - 2: A cross-section of a bean seed.
 - 3: A mature bean plant with pods.
 - 4: A small green seedling with two leaves.

VI. РЕШИ КРОССВОРД

1. Производство потомства
2. Некоторые из представителей этой группы проходят три, а некоторое четыре этапа
3. Этап развития до рождения
4. Молодое насекомое, которое непохоже на родителей
5. В ней созревает семя хвойного растения
6. Этап развития амфибии, когда она похожа на рыбу
7. Этап развития насекомого, когда оно похоже на взрослое, но без крыльев
8. То, из чего растение начинает развиваться.

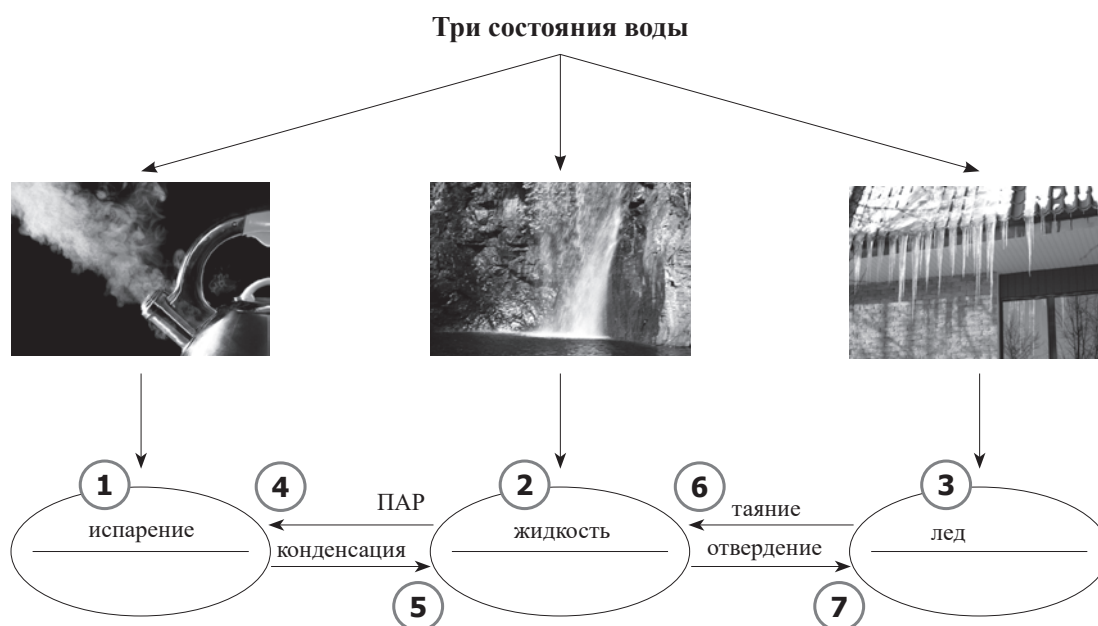


11. ОТВЕТЫ ИТОГОВЫХ ТЕСТОВ

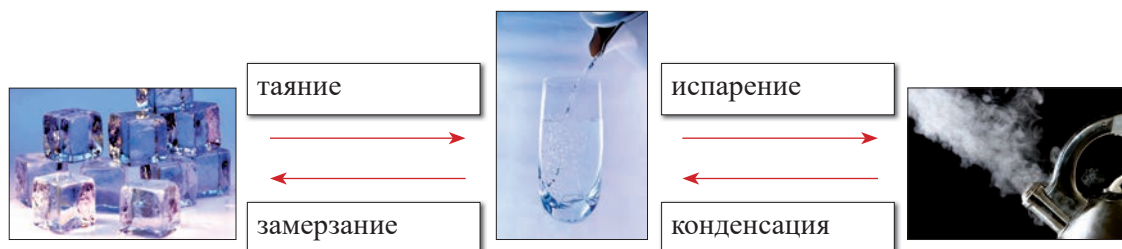
ИТОГОВЫЙ ТЕСТ 1 ВОДА И КРУГОВОРОТ ВОДЫ

1. Ответьте на вопросы и напишите ответ в соответствующем столбце схемы:

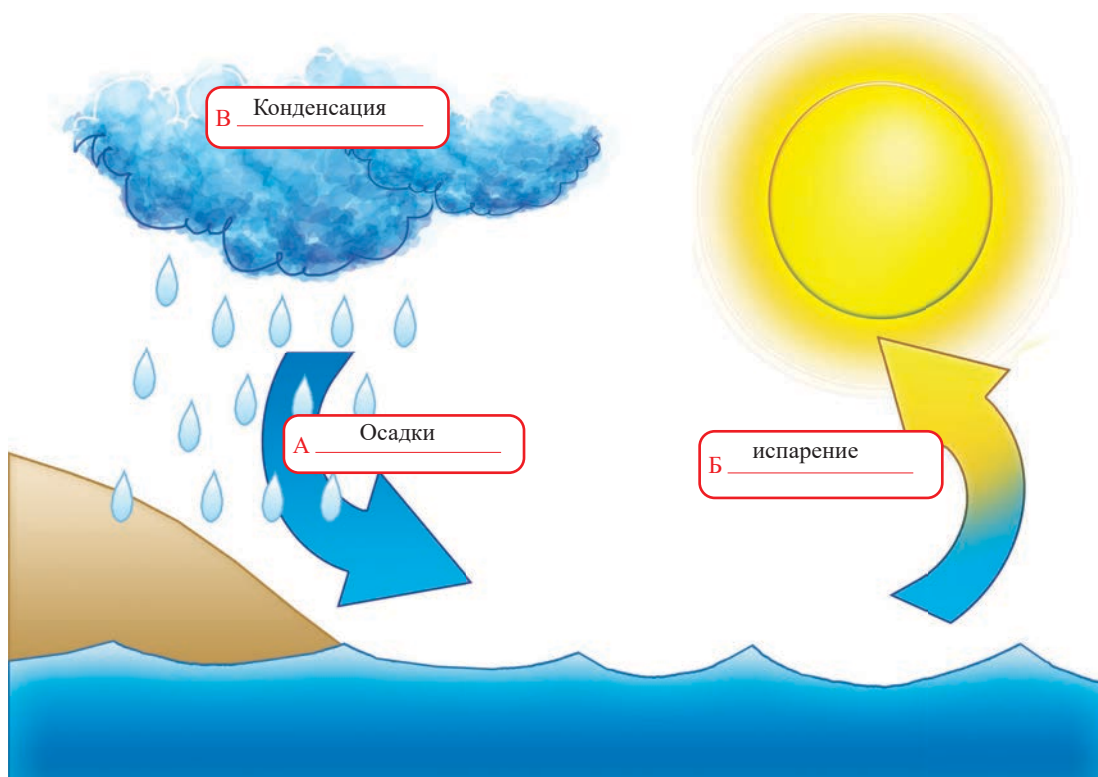
- а) Как называется вода в газообразном (1), жидком (2), твердом (3) состоянии?
б) Как называется переход воды – в пар (4), пара – в воду (5), воды- в лед (6)?
в) Как называется процесс превращения воды в лед (7)?



2. Сделай соответствующие надписи к схеме, отражающей изменение состояния воды.
Учитывай направление стрелок:



3. Сделай соответствующие надписи на рисунке и ответь на вопросы:



При какой температуре вода замерзает?

0°C _____

Как называется процесс превращения воды в лед?

Таяние _____

Что вызывает процесс испарения воды с поверхности моря?

Лучи солнца _____

Как называется процесс превращения пара в воду?

Конденсация _____

Что возникает в облаках?

Капли дождя и снежинки _____

4. Обведи правильный ответ:

а) из жидкого агрегатного состояния в твердое состояние;

б) из твердого состояния в жидкое состояние;

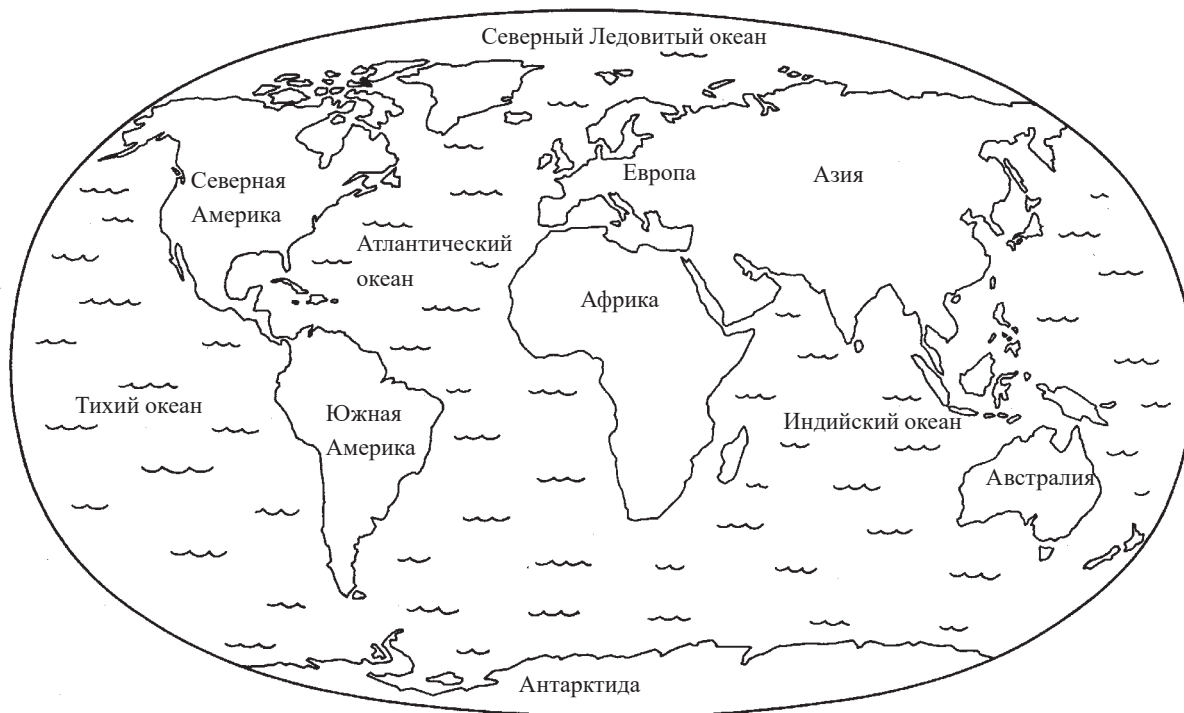
в) из газообразного состояния в твердое состояние;

г) из твердого состояния в газообразное состояние.

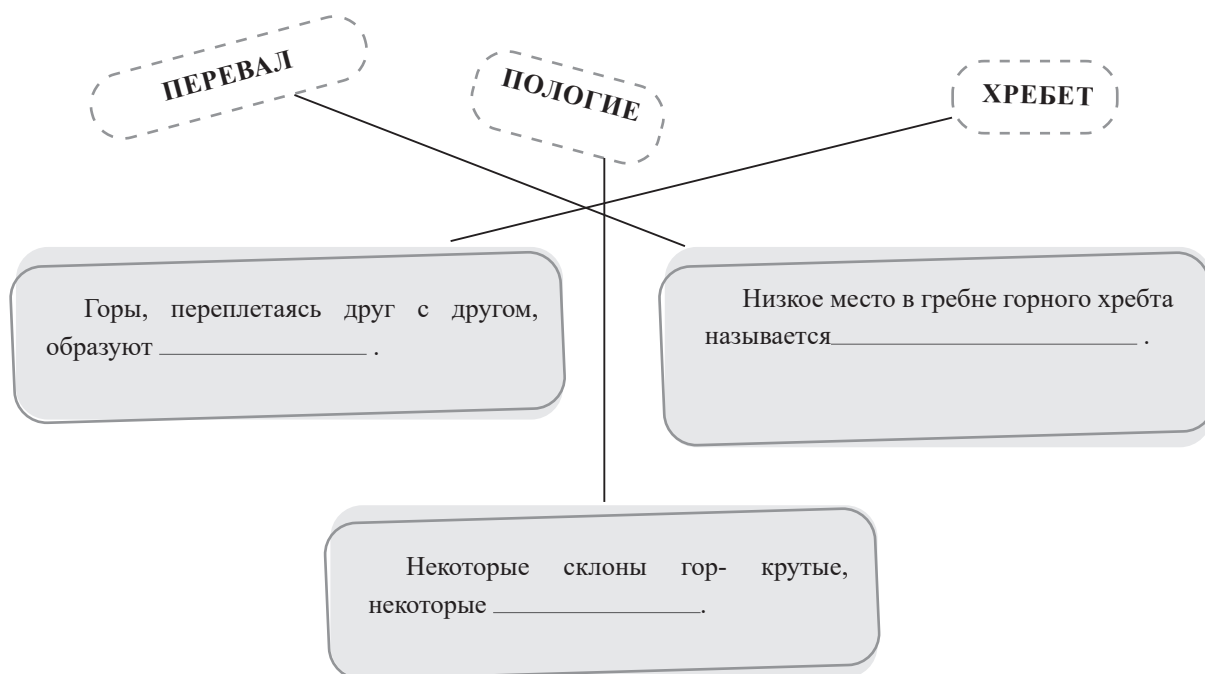
ИТОГОВЫЙ ТЕСТ 2

КАРТА И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ

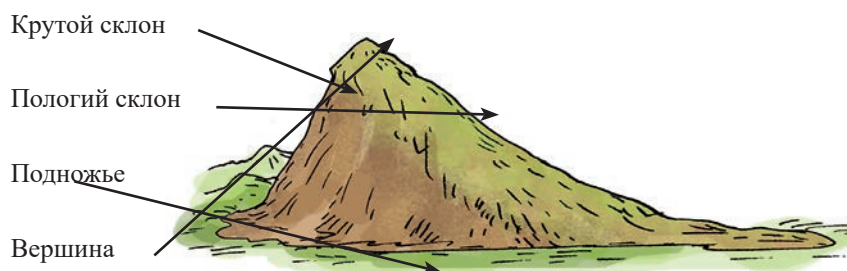
1. Напиши на карте названия континентов и географических объектов::



2. Данные слова линиями соедини с соответствующими предложениями:



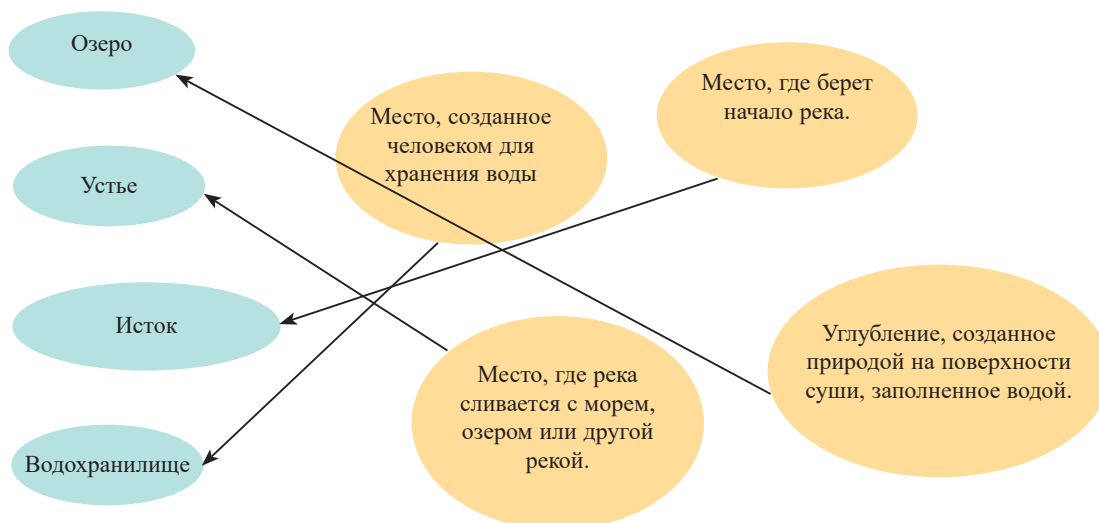
3. Соедините данные слова с частями горы:



4. Обведи животных, которые живут в Черном море:



5. Слова стрелками соедини с соответствующими предложениями:



6. На контурной карте полушарий отметьте следующие географические объекты:

1 - Черное море;

6 - остров Гренландия;

2 - Австралия;

7 - Атлантический океан;

3 - Антарктида;

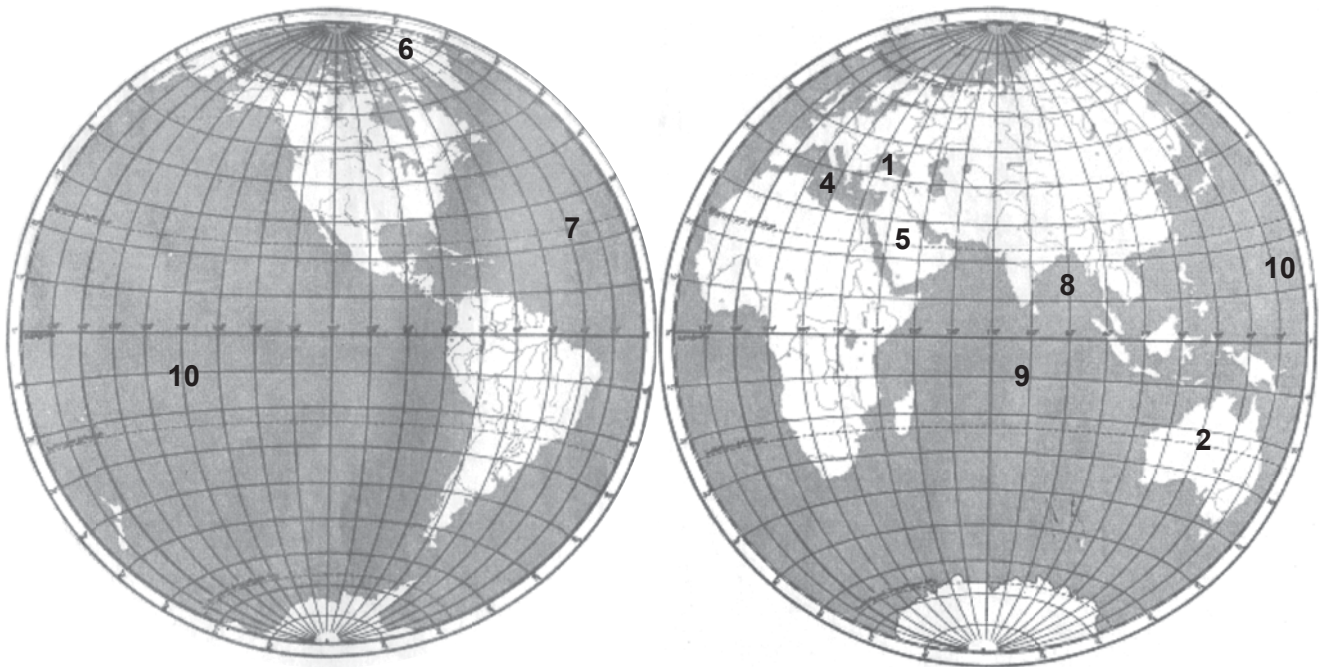
8 - Бенгальский залив;

4 - Средиземное море;

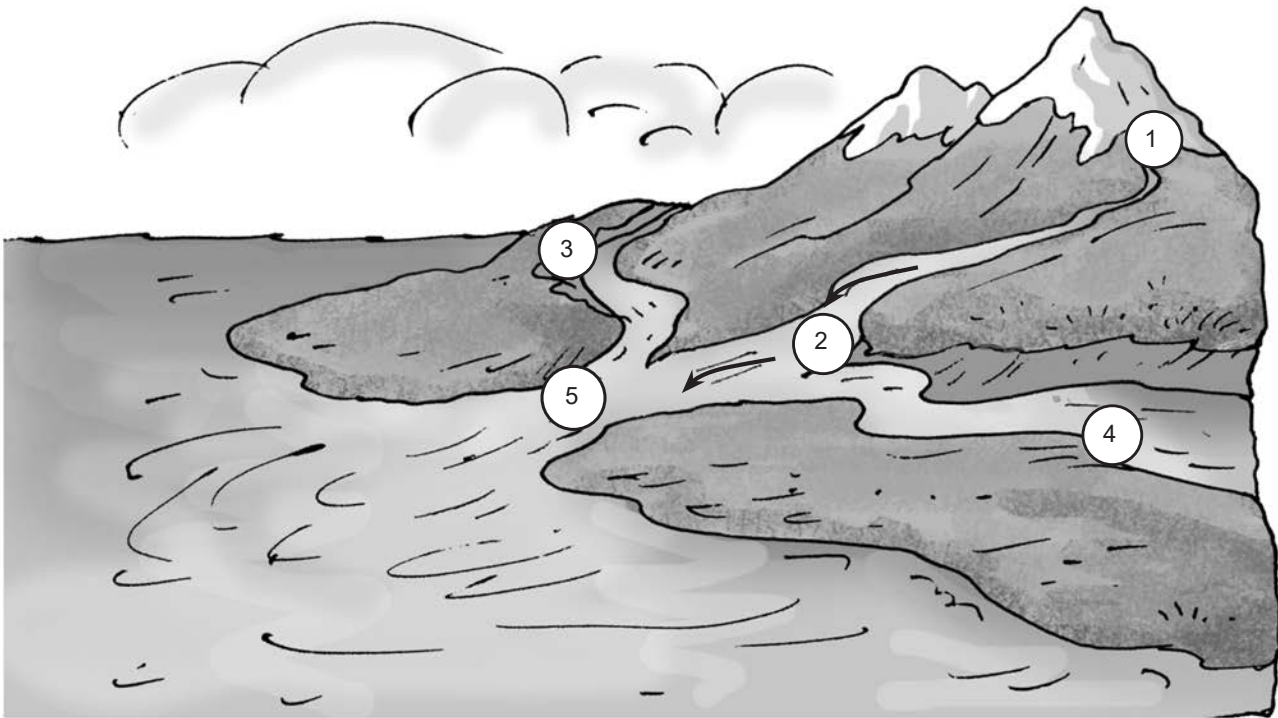
9 - Индийский океан;

5 - Аравийский полуостров;

10 - Южный океан.



7. Надпиши части реки:



1. исток реки
2. река
3. правый приток
4. левый приток
5. устье

8. Используя карту полушарий (см. Приложение 1), определи, в каком направлении от Грузии находятся следующие географические объекты и заполни таблицу:

Географический объект	Направление от Тбилиси
Черное море	Запад
Антарктида	Юг
Австралия	Юго-Восток
Каспийское море	Восток
Африка	Юго-Запад
Северный полюс	Север
Южный полюс	Юг
Европа	Запад
Южная Америка	Юго-Запад

9. Используя карты полушарий (приложение 1, 2), ответь на вопросы:

1. Какой континент самый холодный?

Антарктида

2. Какой континент самый маленький?

Австралия

3. Какие континенты расположены полностью к югу от экватора?

Австралия, Антарктида

4. На каком континенте находятся Гималайские горы?

Азия

5. В каком океане находится остров Гренландия?

В Атлантическом

6. Какие континенты пересекает экватор?

Африка, Южная Америка, острова Азии

7. Какой океан самый глубокий и самый большой?

Тихий

8. Какой пролив разделяет два континента - Европу и Африку?

Гибралтар

9. Какому океану принадлежит Черное море?

Атлантическому

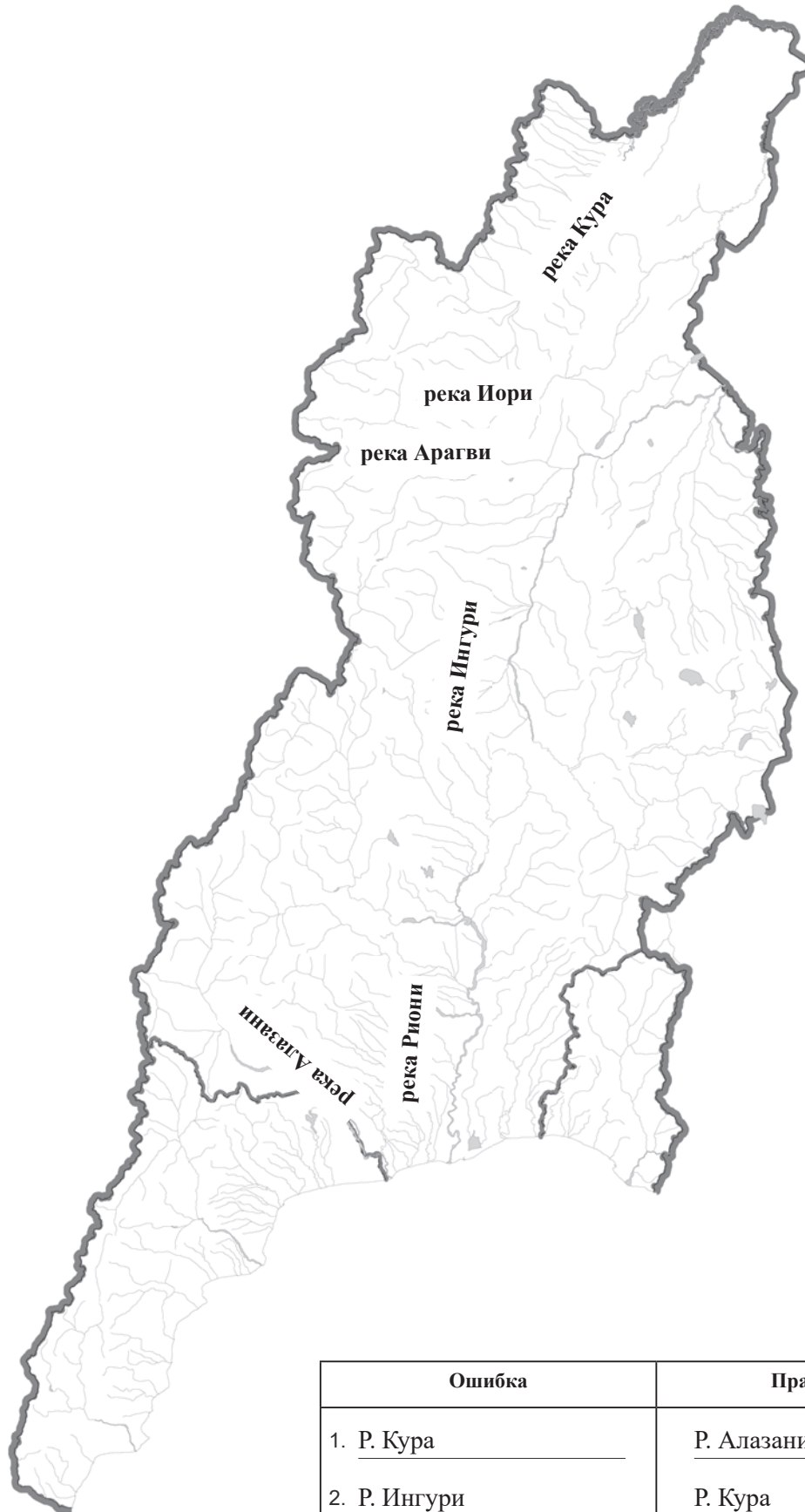
10. Какие горы граничат с Грузией с севера?

Кавказиони

10. Используя карту полушарий (Приложение 1), соедините географические названия, перечисленные в таблице, с соответствующими географическими объектами и в соответствующей графе, запишите знак «+»:

Географические названия	континент	океан	река	бухта	пролив	остров	гора	полуостров	море
1. Африка	+								
2. Атлантический		+							
3. Гренландия						+			
4. Мадагаскар						+			
5. Австралия	+								
6. Индийский		+							
7. Индостан								+	
8. Тихий		+							
9. Нил			+						
10. Гималаи							+		
11. Европа	+								
12. Кавказ							+		
13. Амазонка			+						
14. Бенгальский				+					
15. Средиземное									+

11. На физической карте Грузии найди три ошибки и исправь их:



Ошибка	Правильно
1. Р. Кура	Р. Алазани
2. Р. Ингури	Р. Кура
3. Р. Алазани	Р. Ингури

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ 3

Движение и силы

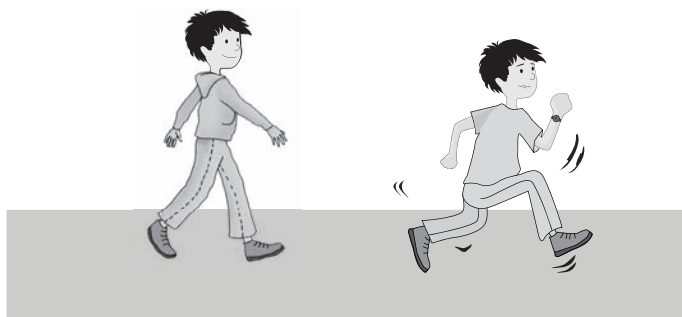
1. Вставь пропущенные слова:

Изменение положения тела по отношению к любому другому телу называется _ движением. Темп движения или насколько быстро движется тело – это скорость. Воздействие одного тела на другое – это сила. Сила, которая заставляет предметы падать вниз, называется силой притяжения.

2. Которое из этих явлений не является действием силы:

- а) перемещение тела;
- б) изменение формы и размера тела;
- в) изменение состава тела;
- г) изменение направление движения тела.

3. По рисункам выяви, чем отличается движение этих двух мальчиков?



скоростью

4. Какое проявление действия силы показано на картинке?

Изменение формы тела.

5. На каком изображении показано действие силы между двумя удаленными друг от друга предметами?

на 4-ом, парашютист.

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ 4

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

I. Обведи правильный ответ:

1. Группировка организмов – это:

- а) выделение отличных признаков организмов;
- б) группировка организмов по сходным признакам;
- в) группировка только неживых тел;
- г) нет правильного ответа.

2. Грибы размножаются:

- а) спорами; б) семенем; в) корнем; г) стеблем.

3. Группа пресмыкающихся объединяет:

- а) насекомых и улитки;
- б) ракообразных и насекомых;
- в) пауков и членистоногих;
- г) червей и пауков.

4. Амфибий не характеризует:

- а) наличие жабр на этапе головастика
- б) две конечности
- в) влажная, слизистая кожа;
- г) дыхание кожей

5. Млекопитающие населяют сушу, море, воздух, и они дышат:

- а) кожей и легкими;
- б) кожей и жабрами;
- в) легкими и жабрами;
- г) только легкими

II. ОТВЕТЬ НА ВОПРОСЫ

1. Что производит цветковое растение?

Хотя бы один раз в жизни производит цветок или плод

2. Чем отличаются хвойные растения от других растений?

Листья хвойных растений – это хвоя, и они производят шишки.

3. Какое выделенное качество имеют все позвоночные животные?

У всех позвоночных животных есть скелет.

4. Что такое жизненный цикл организма?

На пути развития все растения и животные проходят различные изменения: появляются, растут, достигают взрослого возраста, размножаются. Единство этих изменений называется жизненным циклом.

5. Какой может быть продолжительность жизненного цикла растений?

Существуют однолетние, двулетние и многолетние растения.

6. Какие животные являются теплокровными?

В царстве животных теплокровными являются только птицы и млекопитающие.

7. Чем размножаются пресмыкающиеся и птицы?

Пресмыкающиеся и птицы размножаются яйцами.

III. ЗАКОНЧИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- Из икры рыбы вылупляются мальки.
- Между чешуйками шишки созревают семена, которые помогают хвойному растению в размножении.
- Вследствие опыления из цветка формируется плод и семя.
- Из жизненных циклов насекомых только четырёхступенчатый характеризует стадия кокона.
- Из икры амфибии появляются головастики, которые дышат жабрами.
- Млекопитающие кормят детенышей молоком.

IV. ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ

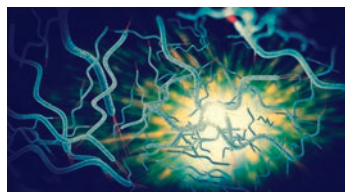
- Перечисленных животных расположи в соответствующих графах таблицы:
собака, рак, корова, черепаха, улитка, гнолл, муравей, божья коровка, змея, морская звезда, гусеница, крокодил, пчела, медуза, осьминог, гидра, паук, скорпион, ящерица, орел, кит, форель..

Позвоночные	Беспозвоночные
собака, корова, черепаха, гнолл	рак, улитка, муравей
змея, крокодил	божья коровка, морская звезда
ящерица, орел, кит	гусеница, пчела, медуза, осьминог
форель	гидра, паук, скорпион

- Припиши, бактерии какой формы представлены на иллюстрации:



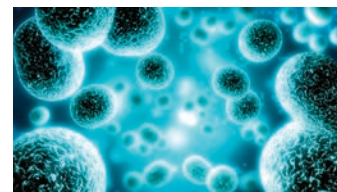
Палочковидная



Спиралевидная



Серповидная



Шарообразная

- Заполни схему группировки позвоночных животных



4. Вспомните, как называются детеныши животных, и запишите в таблицу::

Животное	Детеныш
Лошадь	Жеребенок
Кошка	Котенок
Свинья	Поросенок
Змея	Змееныш
Осел	Ослик
Орел	Орленок
Овца	Овечка
Слон	Слоненок
Лев	Львенок
Перепел	Перепеленок
Коза	Козленок

IV. ЗАЧЕРКНИТЕ ЛИШНЕЕ СЛОВО И ОБОСНУЙТЕ СВОЕ МНЕНИЕ:

- Стебель, корень, шишка, хвоя, арахис, плод, семя.
(аргумент: является органом не хвойного, а цветкового растения)
- Икра, малек, головастик, рыба.
(аргумент: не является стадией жизненного цикла рыбы)
- Мухомор, шампиньон, опенок, мак, подберезовик, рядовка.
(аргумент: не является грибом, цветковое растение)
- Горох, береза, липа, ель, пион, капуста, баклажан.
(аргумент: не является цветковым растением- хвойное)

Запишите ответы в клетки:

а) Стадия развития насекомого:

К О К О Н



в) На рисунке изображены:

Ж И З Н Е Н Н Ы Й

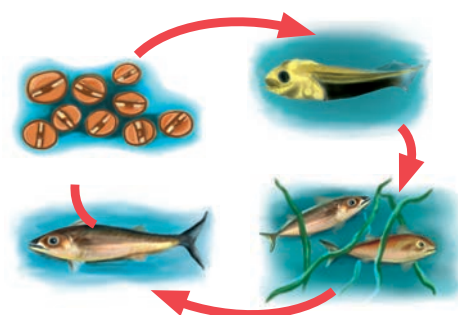
Ц И К Л

Р Ы Б

б) группа животных, которая часть жизни проводит в воде, а часть - на земле:



А М Ф И Б И Я



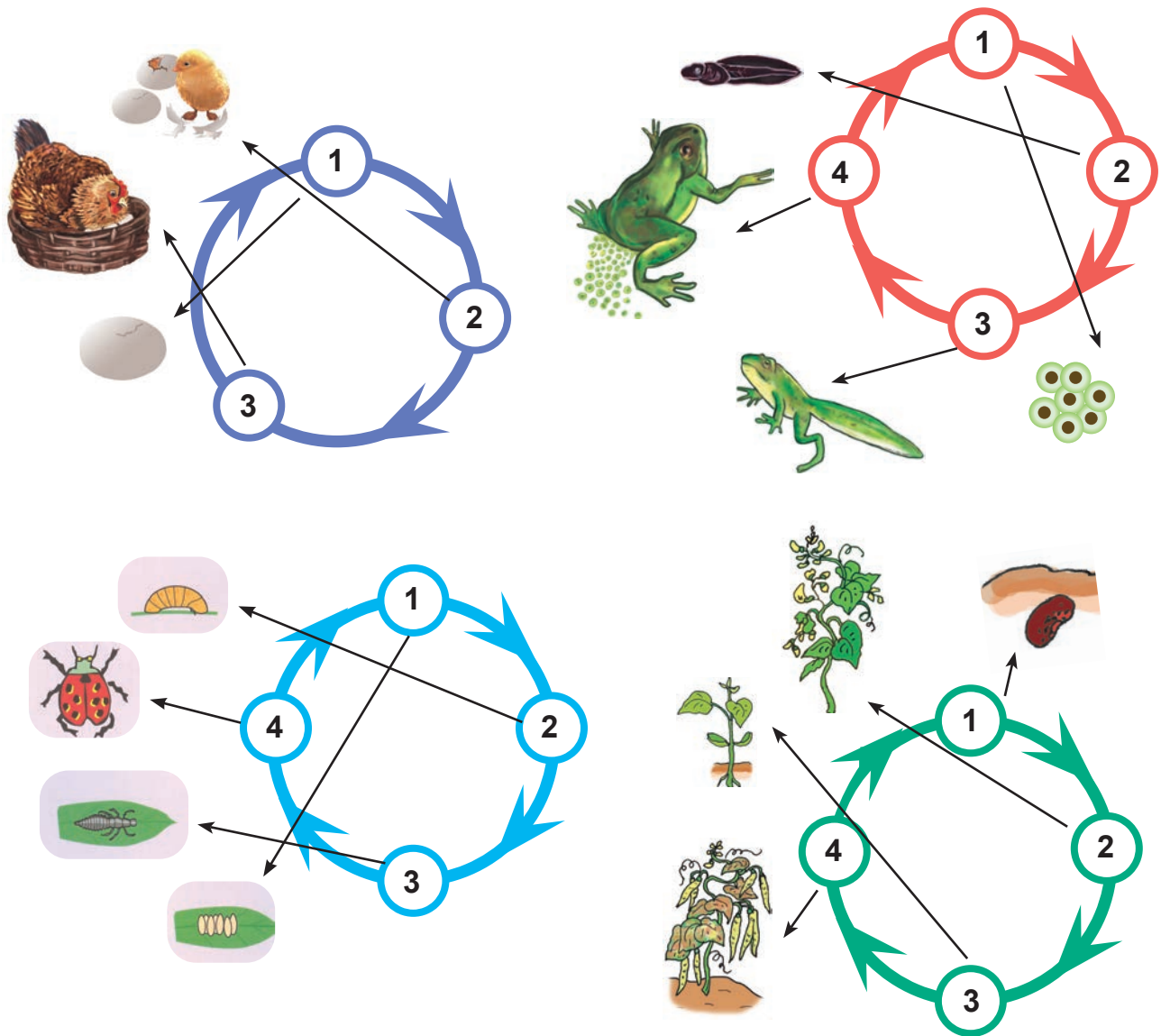
Нижеприведенные слова отражают различные ступени жизненного цикла человека. Расположите их по порядку. Какая ступень отсутствует? Помести ее в нужное место:

Младенец, старик, зародыш, отрок, взрослый.



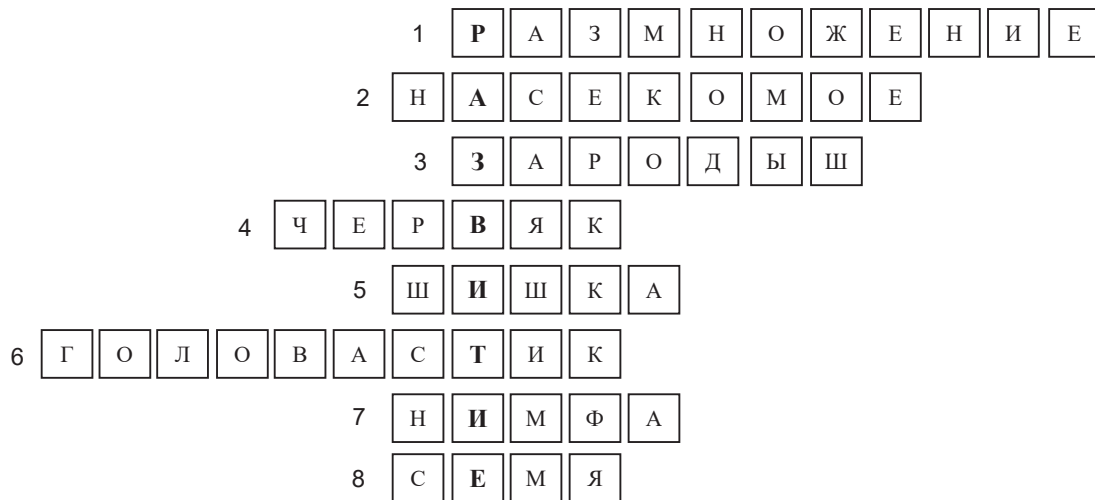
V. РАБОТА НАД ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ:

Свяжи стрелками организмы с этапами жизненного цикла:



VI. РЕШИ КРОССВОРД

1. Производство потомства
2. Некоторые из представителей этой группы проходят три, а некоторые четыре этапа
3. Этап развития до рождения
4. Молодое насекомое, которое непохоже на родителей
5. В ней созревает семя хвойного растения
6. Этап развития амфибии, когда она похожа на рыбу
7. Этап развития насекомого, когда оно похоже на взрослое, но без крыльев
8. То, откуда растение начинает развиваться.



12. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Национальный учебный план (общеобразовательные школы, 2017-2023 гг.);
2. Национальный учебный план. Программа по предмету естествознания (2017-2023 гг.);
3. М. Блиядзе, Г. Хатисашвили, Г. Чхенкели, Г. Гахеладзе и др. Методический путеводитель для учителя начальной ступени, Национальный центр профессионального развития учителей, Тб., 2010 г.;
4. Н. Беселия, Т. Меипариани, Л. Микиашвили, И. Джалагания, интерактивное обучение, Норвежский совет по делам беженцев, Шведское агентство международного развития, Тб., 2004 г.;
5. И. Каладзе, Г. Хандамишвили. Вопросы составления и анализа школьных учебников, Тб., 2006 г.;
6. Г. Кванталиани. «Как ставить вопрос в учебном процессе», журнал «Цигниери» 7, 2004 г.;
7. З. Киквидзе, Н. Далакишвили, Т. Меипариани. «Вступление к экологическому образованию с пакетом обучающих игр», второе издание, издательство «Школа», Тб., 1998.;
8. Г. Нозадзе. «Текущая оценка учащихся в случае учебного плана, ориентированного на результат», периодический научный журнал «Интеллект» 1(27), 2007 г.;
9. «Моря и океаны» из серии – первая энциклопедия учащегося, издательство Бакура Сулакаури;
10. А. Ваилкс «Времена года»;
11. Э. Делби «Чудеса природы», издательство Бакура сулакаури, Тб., 2004 г.;
12. Дж. Л. Стилл, Ч. Темпл, учебники для проекта «Чтение и письмо для критического мышления»;
13. Э. Паргривс, Д. Ф. Лазарь, П. Гарднер и др. Статьи по вопросам образования, Центр профессионального развития учителей, Тб., 2010 г.;
14. Дж. Тернбул, 9 характеристик профессионального учителя - практический путеводитель для профессионального успеха, Центр развития учителей, Тб.; 2009 г.;
15. A. Crawford, W. Saul, S. Mathews, J. Makinster, Teaching and Learning Strategies for the Thinking Classroom, New York, 2005;
16. J. Hassard, SIENCE EXPERIENCES – Cooperative Learning and the Teaching of Science, Wesley Publishing Company, 1990;
17. Taking Inquiry Outdoors (Reading, Writing and Science Beyond the Classroom Walls), Edited by Barbara Bourne, New York, 1999
18. Т. Мосиашвили, М. Блиядзе, М. Ратиани, М. Сехниашвили, Н. Ингороква, Ц. Барбакадзе, «Книга учителя - сквозные компетенции», 2017 г.;
19. Г. Нозадзе, Т. Кобахидзе, М. Инасаридзе, М. Бочоришвили, «Книга учителя - оценка» 2017 г.;
20. А. Джанелидзе, В. Квирикашвили, Н. Лабарткава, К. Кобаля «Книга учителя для учителей начальной ступени образования: первая и вторая части», 2017 г.;
21. М. Пирчхадзе, М. Джалиашвили, М. Ратиани, Н. Ломидзе, Н. Чиабришвили, Р. Тевдорадзе, С. Лобжанидзе «Книга учителя – интерактивные методы обучения», 2017 г.;
22. С. Горгодзе, «Эффективная развивающая оценка», 2016 г. <http://mastsavlebeli.ge/?p=11953>
23. Н. Лабарткава, «Средства развивающей оценки», 2014 г. <http://mastsavlebeli.ge/?p=1869>
24. М. Капанадзе, «Развивающая оценка по природоведческим предметам», 2016 г. <http://mastsavlebeli.ge/?p=12461>
25. С. Датукишвили, «Иновационный урок в начальных классах», <http://mastsavlebeli.ge/?p=14235>
26. М. Блиядзе, «Методы преподавания природоведения», http://tpdc.ge/images/stories/_compatibility_mode.pdf
27. М. Бочоришвили, «Учитель – автор учебного материала, ресурса и активности». <http://mastsavlebeli.ge/uploads/resursebi/resursi%20bochorishvili.pdf>