

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Грузсчанская средняя общеобразовательная школа»**

Тема педагогического опыта:

**«Самостоятельная работа
как форма развития
познавательной активности
учащихся при изучении биологии»**

**Передрий Ольга Евгеньевна
учитель биологии
МБОУ «Грузсчанская средняя
общеобразовательная школа»**

с. Грузское – 2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Информация об опыте	3
2. Технология опыта	7
3. Результативность опыта	13
4. Библиографический список	16
5. Приложение	17

1. Информация об опыте

1.1. Условия возникновения, становления опыта

Образование – это процесс обучения и воспитания, который осуществляется в интересах личности, общества и государства. Любые изменения, происходящие в сфере деятельности человека, обязательно касаются процесса обучения. Выходя из школы, человек должен не просто иметь определенную сумму знаний, но, прежде всего, быть активным гражданином общества. Одним из самых востребованных качеств современного человека является самостоятельность – способность без посторонней помощи ставить цели, мыслить, действовать, ориентироваться в ситуации. Она делает его независимым, уверенным в своих силах.

Стремление к самостоятельности заложено в человеке природой, но с этим качеством не рождаются, а его формирование происходит постепенно.

Каждый учитель, приходя на урок, хочет, чтобы его ученики стремились узнавать новое, хотели чему-то научиться, то есть имели сформированные познавательные потребности.

Сегодня мы наблюдаем у большинства детей неустойчивость внимания, слабо развитые творческие способности, познавательную пассивность, а в целом – потерю интереса к учебе.

Деятельность учителя сегодня состоит в том, чтобы рационально использовать в учебном процессе методы обучения, обеспечивающие наилучшее достижение цели – усвоение знаний, формирование умений и навыков, развитие творческих способностей и воспитание учащихся в процессе обучения.

Проанализировав опыт своей работы, я пришла к выводу, что одним из таких методов обучения является самостоятельная работа. Ее организация – это сложная и ответственная работа учителя. Ведь известно, что гораздо больше преуспевает тот, кто учится самостоятельно по сравнению с тем, кому все объяснили. Работая с контингентом учащихся основного и среднего звена школы, я стараюсь не давать детям знания в готовом виде, а научить их самостоятельно добывать эти знания. Кроме того самостоятельная работа позволяет вести обучение с учетом индивидуальных особенностей и уровня подготовки учащихся, развивать творческое мышление, и предмет биология имеет для этого неограниченные возможности.

1.2. Актуальность опыта

Происходящие изменения в современном обществе требуют развития педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности, выработку навыка самостоятельности.

В условиях модернизации российского образования очень важным становится воспитание свободной личности, формирование способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, обдумывать принимаемые решения и планировать действия, сотрудничать в

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

разнообразных группах.

Актуальность опыта заключается в разрешении противоречий, которые возникают:

1) между потребностью общества и школы в творчески развитой личности и недостаточном использовании в педагогической практике форм и методов организации образовательного процесса, способствующих ее подготовке;

2) между недостаточной готовностью отдельных учащихся к усвоению знаний по предмету и высоким уровнем программного содержания биологического образования.

Самостоятельная деятельность учащихся, является решающим звеном процесса обучения, так как вне деятельности невозможно познание. Самостоятельная работа не самоцель. Она является средством достижения глубоких и прочных знаний учащихся, формирования у них активности и самостоятельности, развития умственных способностей.

Актуальность этой проблемы очевидна, так как знания и умения нельзя передать от учителя к учащемуся, прибегая только к словам. Этот процесс включает в себя восприятие, самостоятельную переработку, осознание и принятие этих знаний и умений. Научив учащихся самостоятельно добывать знания, можно ожидать повышения интереса к предмету, расширения кругозора, желания продолжить обучение в средних специальных и высших учебных заведениях.

Как и многие педагоги, я считаю, что главный смысл деятельности учителя в том, чтобы создать каждому ребенку ситуацию успеха на уроке. Успех в учебной деятельности – один из источников внутренних сил школьника, рождающий энергию для преодоления трудностей, желание учиться. На основе всего этого, можно сделать вывод: успех в учебе – завтрашний успех в жизни!

1.3. Ведущая педагогическая идея опыта

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в развитии познавательной активности учащихся посредством использования различных видов самостоятельной работы на уроках биологии и во внеурочной деятельности. Развитие навыков самостоятельной работы является залогом повышения эффективности обучения.

Курс биологии в основной и средней школе требует освоения учащимися довольно внушительного объема знаний, умений, навыков, что практически невозможно без самостоятельной работы. Это не только самостоятельное выполнение учащимися домашних заданий, а и самостоятельность в поисках необходимой информации, самостоятельность мышления, самостоятельность наработки навыков выполнения различных практических работ и др. Задача учителя – организовать работу в классе таким образом, чтобы ученики не только трудились самостоятельно, но и делали это с удовольствием.

1.4 Длительность работы над опытом

Работа по разрешению выявленных противоречий велась в течение четырёх лет и включает следующие этапы:

I этап – начальный (констатирующий): январь 2013 года – сентябрь 2013 года – изучение теоретических основ по теме опыта и опыта коллег, анализ степени развития у учащихся самостоятельности в познавательной деятельности;

II этап – основной (формирующий): октябрь 2013 года – сентябрь 2016 года – применение различных форм и методов организации самостоятельной работы для развития познавательной активности учащихся;

III этап – заключительный (контрольный): октябрь 2016 года – май 2017 года – систематизация и оценка результатов внедрения опыта.

1.5 Диапазон опыта

Диапазон представленного опыта – единая система «урок – внеклассная работа». Являясь составной частью работы школы по теме «Реализация системно-деятельностного подхода на уроках в условиях перехода на стандарты нового поколения», опыт тесно взаимосвязан со школьным образовательным процессом в целом.

1.6 Теоретическая база опыта

Использование приемов самостоятельной работы на уроках биологии всегда является актуальным, а особенно – в условиях реализации ФГОС. Знания, которые получены учеником самостоятельно, всегда более прочные, так как они как бы «пропущены через себя». В дальнейшем они помогут ему в практической деятельности. Сама идея подготовки школьников к активной самостоятельной учебной деятельности возникла довольно давно. Еще К. Д. Ушинский говорил, что школьники овладевают знаниями только благодаря проявлению самостоятельности.

Важнейшими принципами обучения являются принципы сознательности, активности и самостоятельности учащихся в обучении при руководящей роли учителя. Они содействуют формированию активной жизненной позиции школьников. Активность в процессе обучения должна быть направлена не столько на простое запоминание, сколько на сам процесс энергичного самостоятельного добывания знаний.

В качестве эффективного средства развития познавательной активности учащихся всегда рассматривалась самостоятельная работа.

Б. П. Есипов (7) определил самостоятельную работу как «работу, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию в специально предоставленное время; при этом учащиеся сознательно стремятся к поставленной заданием цели, употребляя свои усилия и выражая результат умственных и физических действий». В его понимании самостоятельная работа характеризуется следующими признаками:

– наличие задания учителя;

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

- наличие времени для выполнения;
- наличие результата в виде устных или письменных работ;
- необходимость умственного напряжения.

По определению И. А. Зимней (8) «самостоятельная работа представляется как целенаправленная, внутренне мотивированная, структурированная самим объектом в совокупности выполняемых действий и корригируемая им по процессу и результату деятельности. Ее выполнение требует достаточно высокого уровня самосознания, рефлексивности, самодисциплины, личной ответственности и доставляет ученику удовлетворение как процесс самосовершенствования и самопознания».

Выделяются следующие признаки самостоятельной работы (12):

- учащийся ведет ее сам, без посторонней прямой помощи;
- при выполнении задания опирается на собственные знания, умения, убеждения, жизненный опыт, мировоззрение, выражая личное отношение, высказывая собственную аргументацию, проявляя собственную инициативу;
- содержание работы вызывает напряжение и развитие мышления, проявляя максимум активности.

Методологической основой опыта является концепция личностно-ориентированного подхода И. С. Якиманской (17), концепция формирования познавательных способностей Т. И. Шаповой (15), работы Л. С. Выготского (5).

Многие авторы рассматривают самостоятельную работу как средство вовлечения учащихся в самостоятельную познавательную деятельность, а самостоятельную деятельность – как целенаправленный процесс, организуемый и выполняемый в структуре обучения для решения конкретных учебно-познавательных задач.

Познавательная деятельность – это система способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупности операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации (8).

Чтобы самостоятельная работа стала средством развития познавательной активности учащихся, в ней должны быть четко сформулированы задачи.

В зависимости от дидактической цели можно выделить следующие виды самостоятельных работ:

- самостоятельная работа с целью актуализации знаний;
- самостоятельная работа с целью освоения новых знаний;
- самостоятельная работа с целью закрепления и повторения знаний и развития умений;
- самостоятельная работа с целью проверки знаний и умений (18).

В исследованиях многих авторов большое внимание уделяется рассмотрению особенностей познавательной деятельности учащихся в процессе выполнения самостоятельных работ, выявлению их структуры,

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

влияния различных видов самостоятельных работ на формирование познавательной активности и самостоятельности.

Теоретические разработки этих исследований, а также опыт коллег стали основой моей педагогической концепции. Элементы их опыта я творчески перерабатываю и использую в своей деятельности.

Особое значение придаю принципам, следуя которым у учеников возникает необходимость развития самостоятельности. Наиболее важными из них являются следующие:

– учебный процесс должен вызывать личную заинтересованность учащегося в усвоении материала и данного вида деятельности;

– при разработке содержания занятий нужно проектировать учебный процесс так, чтобы учащийся решал задачи и проблемы, опираясь на зону своего актуального развития, а выполнение работы приводило бы его в зону ближайшего развития;

– для эффективности развития учащихся важно предусмотреть для каждого из них «ситуацию успеха», то есть предлагать такие задания, с которыми он обязательно справится;

– предлагаемый учебный материал должен обладать определенным уровнем сложности.

1.7. Новизна опыта

Новизна опыта состоит в организации различных видов и форм самостоятельной работы на уроках и во внеурочной деятельности, направленных на развитие познавательной активности учащихся.

На современном этапе школа не может дать знаний на долгие годы. Она должна привить потребность постоянно пополнять свои знания. Умения самостоятельно учиться помогут в дальнейшем выпускникам школы самоутвердиться в жизни, повышать свою квалификацию.

2. Технология опыта

Цель моего опыта – обеспечение положительной динамики развития познавательной активности учащихся в учебном процессе на основе самостоятельной работы.

Задачи моей педагогической деятельности многофункциональны, но главными являются:

- 1) формирование способности к самообразованию и умению самостоятельно получать знания из различных источников информации;
- 2) формирование познавательного интереса к предмету «биология» на основе самостоятельного добывания знаний, умений и навыков;
- 3) развитие у учащихся самостоятельности в познавательной деятельности, в овладении знаниями, в применении имеющихся знаний в учении и практической деятельности.

Решение всех этих задач требует выработки у учащихся умений и навыков самостоятельной работы. Практика преподавания свидетельствует о том, что самостоятельная работа приводит к созданию эмоционально –

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

творческой атмосферы на уроке, развитию познавательных интересов учащихся, способствует более прочному усвоению знаний, лучшему запоминанию, развитию мышления, развитию ключевых компетентностей. Именно самостоятельная работа призвана помогать учащимся формировать умения и навыки самостоятельного приобретения знаний, что имеет очень важное значение.

Можно выделить 4 уровня самостоятельной, продуктивной деятельности учащихся, соответствующих их учебным возможностям.

1 уровень – воспроизводящие самостоятельные работы по образцу – необходимые для запоминания способов в конкретных ситуациях (признаков, понятий, фактов, определений) формирование умений и навыков и их прочного закрепления. Деятельность учащихся данного уровня не совсем самостоятельна, поскольку их самостоятельность ограничивается простым воспроизведением, выполнением действий по образцу.

2 уровень – самостоятельные работы реконструктивно-вариативного типа позволяют на основе полученных ранее знаний найти самостоятельно конкретные способы решения данного задания. Самостоятельные работы такого типа приводят учащихся к осмыслению, переносу знаний в типовые ситуации, учат анализировать события, явления, факты.

3 уровень – самостоятельные эвристические работы формируют умения и навыки поиска ответа за пределами известного образца. Как правило, учащийся сам определяет пути решения задачи и реализует их. На данном уровне в ходе продуктивной деятельности формируется творческая личность.

4 уровень – самостоятельные творческие работы являются венцом системы самостоятельной деятельности учащихся. Эта деятельность позволяет учащимся получать принципиально новые для них знания, закреплять навыки самостоятельного поиска знаний.

Существуют основные требования к организации самостоятельной работы учащихся на уроке:

1 – любая самостоятельная работа на любом уровне самостоятельности должна иметь конкретную цель. Каждый учащийся должен знать порядок и приемы выполнения работы;

2 – самостоятельная работа должна соответствовать учебным возможностям учащегося, а степень сложности должна удовлетворять принципу постепенного перехода с одного уровня самостоятельности на другой;

3 – должно обеспечиваться сочетание разнообразных видов самостоятельных работ, управление самим процессом работы;

4 – назначение самостоятельной работы – развитие познавательных способностей, инициативы в принятии решения, творческого мышления, потому, подбирая задания, надо свести к минимуму шаблонное их выполнение;

5 – содержание работы, форма её выполнения должны вызывать интерес учащихся, желание выполнить работу до конца.

Нужно признать тот факт, что довольно много учеников не способны самостоятельно работать, они стараются увильнуть, избежать самостоятельной работы. Как научить учащихся самостоятельности?

Для решения этой проблемы использую современные педагогические технологии, различные виды деятельности учащихся на уроке, что делает его более интересным. Поддерживаю положительный эмоциональный настрой урока, а это способствует развитию познавательного интереса учащихся к предмету. К каждому уроку отбираю и разрабатываю главные вопросы содержания, определяю рациональную методику. Использую в своей работе дифференцированный подход в обучении. Дифференцирую задания по степени оказания помощи ученику со стороны учителя, по степени самостоятельности учащихся при выполнении задания. Это особенно важно для слабых учеников. Работа организуется так, чтобы со временем степень самостоятельности школьников возрастала, а помощь учителя снижалась. Для подобной дифференциации у меня накоплен дидактический материал с образцами выполнения заданий.

Создание положительной мотивации учения способствует формированию навыков самообразования, развивает у учащихся познавательную активность и самостоятельность. Учащиеся по моим предметам по своему желанию готовят доклады, сообщения к урокам. Возможности школьников различны, важно побудить мыслительный процесс ученика. Для этого использую в своей работе различные методы: исследовательский, поисковый, метод проблемных ситуаций и иное логико-содержательное построение урока.

Считаю важным включение учащихся в познавательную деятельность на каждом этапе урока. А так как ученики имеют разный уровень познавательных способностей, разную степень обученности, подбираю рациональные виды работ, создаю ситуацию успеха, которая является важным условием для формирования мотивации и развития учащихся. В решении этого вопроса для того чтобы повысить познавательную активность учащихся на уроках, считаю целесообразно развивать навыки самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельно работы большое внимание уделяю индивидуальным особенностям детей, их способностям и умениям. В связи с этим определяю уровни заданий:

– базовый – это минимум содержания (выбрать, определить, найти, охарактеризовать). Здесь же предполагается работа с книгой: рисунок, график, поиск ответа на вопрос, конспектирование, пересказ, план ответа, обобщение по нескольким параграфам;

– повышенный – более сложные виды учебной деятельности: выбор, сравнение;

– высокий уровень – задания, основанные на логическом мышлении.

Переход от одного уровня сложности к другому должен быть постепенным и самостоятельная работа должна иметь минимум

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

шаблонности, так как основная ее задача – развитие познавательных способностей, инициативы и творчества учащегося.

Учитывая реальные возможности всех детей, организую продуктивную деятельность всего класса, осуществляя дифференцированное обучение на всех этапах учебного занятия.

1. Этап изложения новых знаний, умений (первичного восприятия материала).

Осуществляя дифференцированный подход, я использую такой прием: объясняю новый материал кратко на высоком уровне сложности (внесение проблемности в содержание учебных заданий), в расчете на группу детей с повышенной обучаемостью. Затем провожу объяснение того же, но более развернуто и доступно.

Во время объяснения нового материала стараюсь учитывать психофизиологические особенности учеников. Дополнительные вопросы адресую детям со слабой слуховой памятью, невнимательным, рассеянным. Обучающимся с хорошей зрительной памятью поможет наглядность, с моторной – практическая работа на доске. (*Приложение № 1*).

2. Этап закрепления и применения знаний и умений.

Основой дифференцированного подхода является организация самостоятельной работы. Готовлю 2 – 3 варианта заданий. Учащиеся сами выбирают вариант, или каждый вариант заранее предназначается определенной группе учеников.

Для учеников, обладающих низкими и средними учебными возможностями, временами даю задания по образцу. Для школьников с высокими учебными возможностями стараюсь подбирать задания творческого характера, задания на перенос знаний и умений в измененную или новую ситуацию различной трудности и характера, чтобы наиболее успешно способствовать их развитию. (*Приложение № 2*).

3. Этап отработки, закрепления изученных знаний.

Формы работы следующие:

- дифференцированные карточки для самостоятельной работы;
- работа в группах;
- дифференцированное домашнее задание.

4. Этап проверки и оценки знаний и умений.

На этом этапе стараюсь чётко выяснить, на каком уровне усвоено каждым учеником одно и то же знание, умение. Исходя из этого, можно составлять задания повышающейся и понижающейся трудности. Каждое задание должно отражать определённый уровень усвоения материала. В процессе обучения задания разной трудности полезны, они помогают подтянуть учащихся, отстающих в учебе, дают пищу для ума наиболее способным. Творческая деятельность на уроке сильных учеников, обгоняющих своих наиболее слабых товарищей, часто ставит последних в положение копирующих, воспроизводящих. Этим объясняется

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

дифференциация заданий. На данном этапе урока часто провожу творческие работы, тесты, взаимоконтроль, самоконтроль и т. д. (*Приложение № 3*).

Для развития умения использовать метод самостоятельной работы с книгой очень важно систематически работать с учебником на уроке. При объяснении нового материала учебник не следует закрывать, а наоборот, нужно вместе с детьми внимательно читать новый материал, выделять главную мысль параграфа, абзаца. По возможности конспектируя, составляя вопросный, тезисный или развернутый план, а также оформлять материал в виде таблицы. Кроме работы с текстом, считаю целесообразно работать со схемами, рисунками, таблицами.

Некоторые уроки по доступным несложным темам провожу в виде самостоятельной работы с учебником. Перед тем как учащиеся начнут изучать текст, даю им задание: ответить на вопросы, составить таблицу, найти значение новых понятий, найти сходство и различие. По окончании работы обязательно организую заключительную беседу, где ставлю уточняющие вопросы и вместе с учениками обобщаем изученный материал. Очень важно поощрять самостоятельные примеры, осмысленный пересказ текста, стремиться к тому, чтобы ученики пытались сами найти ответы на выдвигаемые учителем вопросы.

Я считаю, что при изучении нового материала очень важно использовать таблицы и рисунки. Дети сами могут составить рассказ о признаках семейств, строении органов человека, выделить черты приспособления к среде обитания.

В 7 классе даю задание приготовить небольшое сообщение о той или иной группе изучаемых организмов. Эта работа, во-первых, заставляет учащихся отбирать главное из дополнительных источников информации, и, во-вторых, это первый этап к развитию умения написания рефератов в старших классах.

Начиная с 6 класса, применяю таблицу как один из видов самостоятельной работы. Например, при изучении темы “Строение клетки” предлагаю сравнить строение растительной и животной клетки. Сначала в учебнике отмечаем общие и особенные черты, а затем вносим их в таблицу. Эта первая работа имеет принципиальное значение, так как дети усваивают принцип, лежащий в основе самостоятельной работы: тщательный анализ, отбор фактов и лишь потом их фиксация. В следующих классах эта работа усложняется. Табличное усвоение знаний способствует развитию логического мышления, умению отличать главный материал от второстепенного, развивает умение сравнивать, сопоставлять факты, работать самостоятельно с текстом, запоминать понятия.

Следующий вид самостоятельной работы, которую я провожу – это тестирование. В связи с подготовкой к ГИА эта работа просто необходима. Тестирование можно использовать на всех этапах обучения от первичного закрепления и систематизации до итогового контроля и оценки знаний.

К тестам можно отнести и альтернативные задания, обычно содержащие некие утверждения, которые ученик должен оценить как истинные или ложные, используя слова “да” и “нет”. Такие тесты позволяют самым кратким путем выявить знания школьников конкретного вопроса, понимания учебного материала. В заданиях с ограничениями на ответы предполагается только один возможный ответ, обусловленный жесткой формулировкой условия. Например: “Цветок бобовых имеет ... околоцветник, чашечка состоит из ... чашелистиков, венчик – из ... лепестков, тычинок ..., пестик Плод – ...”. Этот вид теста эффективен в качестве контрольно – проверочного задания по уроку, в рамках тематического блока, после изучения раздела. В течение последних лет я подготовила проверочные работы по всем разделам биологии 6 – 11 классов в форме ЕГЭ, используя для этого материалы сборников Федерального института педагогических измерений для подготовки учащихся к ОГЭ и ЕГЭ. (Приложение № 4).

Иногда к составлению тестов привлекаю детей. Довольно сложно ребятам составлять тест, но такая творческая работа им нравится, так же, как и нравится составлять, или разгадывать кроссворды, ребусы. Кроссворды являются не только игрой для детей, но эта и великолепная тренировка, проверка и закрепление знаний. Работу с кроссвордами использую в основном для обобщающего повторения тем, разделов. Чаще всего составление кроссворда задаю как домашнее задание, по желанию учащихся, что является стимулированием совместной творческой деятельности учащихся и их родителей, изучения дополнительной литературы.

Невозможно представить изучение биологии без выполнения лабораторных опытов и работ, в ходе которых у учащихся формируются умения определять цели опыта, обобщать и анализировать его результаты, делать практические и теоретические выводы, а, в конечном счете, самостоятельно мыслить. С этой целью уже с первых уроков обучаю выполнять опыт в определенной последовательности, предлагаю такой план:

1. Цель опыта (что хотим выяснить?)
2. Ход опыта (что для этого делаем?)
3. Результаты опыта (что получили?)
4. Выводы (что выяснили?)

Такой план помогает приучить учащихся к определенной логической последовательности проведения эксперимента. Чтобы научить учащихся мыслить согласно предложенной планом логике, привлекаю их к активному участию в обсуждении эксперимента. Поначалу овладеть логикой объяснения сути опытов могут наиболее сильные учащиеся, но при систематическом упражнении это становится посильным для всех.

И, пожалуй, самый сложный вид самостоятельной работы – это работа над проектами и научно – исследовательскими работами. Последнее время много времени отвожу на формирование умения работать над проектом – формировать цели, задачи, выделять этапы, предполагаемые результаты

проекта. Но, к сожалению, на уроке работа над проектом и его защита занимает много времени. Поэтому проектную и научно – исследовательскую деятельность провожу с учащимися, в основном, как внеурочную работу по биологии. *(Приложение №5).*

Для повышения интереса учащихся к биологии важно кроме уроков проводить и внеклассные мероприятия, конкурсы, викторины, предметные недели. Это тоже своеобразная самостоятельная работа, которая позволяет даже слабоуспевающим учащимся проявить себя в различных видах деятельности (поиск интересного материала, рисование, фотография, разгадывание загадок, написание творческих работ и т. д.), часто опережая своих одноклассников с высоким уровнем развития познавательных интересов. *(Приложение № 6).*

Основными способами стимулирования самостоятельной деятельности детей являются – создание благоприятной атмосферы; доброжелательность со стороны педагога, обогащение окружающей ребенка среды самыми разнообразными новыми для него предметами и стимулами с целью развития его любознательности; поощрение высказывания оригинальных идей, предоставление детям возможности активно задавать вопросы. Этому способствует проведение интегрированных уроков (биология – география). *(Приложение №7).*

Из всего приведенного выше следует, что организация самостоятельной работы учащихся активизирует различные формы восприятия и усвоения учебного материала. При тщательно продуманной методике проведения самостоятельных работ ускоряются темпы формирования у учащихся познавательных умений и навыков. Это позволяет постепенно наращивать темпы изучения программного материала, увеличить время на выполнение экспериментальных работ и других видов работ творческого характера. С течением времени при систематической организации самостоятельной работы у учащихся вырабатываются устойчивые навыки самообразования. Использование различных видов самостоятельных работ помогает повысить уровень знаний учащихся, способствует развитию познавательной активности.

3. Результативность опыта

На повышение результативности влияет применение различных видов самостоятельных работ, а на формирование творческих способностей учащихся такие факторы как: уверенность каждого в себе; возможность проявить себя, самостоятельно действовать, оценивать себя и товарищей.

Самостоятельная работа требует умственного напряжения, а это важно, так как это развивает творческую активность учащихся. Атмосфера увлеченности, ощущение посильности задачи даёт возможность ребенку преодолеть стеснительность, чувствовать себя уверенно, что благотворно сказывается на результатах обучения. Благодаря использованию самостоятельной работы на уроках, у моих учеников развивается

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

познавательный интерес к предмету, они с удовольствием участвуют в различных конкурсах, имеют неплохие результаты в учебе.

Успеваемость по предмету – 100% (все последние годы); качество знаний:

69% – 2013-2014 учебный год,

60% – 2014-2015 учебный год,

68% – 2015-2016 учебный год,

67% – 2016-2017 учебный год.

Увеличивается число сдающих экзамен по биологии в форме ОГЭ и ЕГЭ, при этом практически все учащиеся поступают в высшие учебные учреждения (НИУ БелГУ, Белгородский ГАУ) и колледжи (медицинский, педагогический) на специальности, связанные с биологией.

Учащиеся принимают участие в школьных и муниципальных конкурсах, выставках.

*Результаты участия учащихся в очных и заочных конкурсах
муниципального уровня*

№ п/п	Фамилия, имя	Год	Название конкурса	Результат
1.	Пузикова Анастасия	2013	Выставка выгоночных цветочно-декоративных растений «Цветы раскаленной земли», посвященной 70-й годовщине Курской битвы и Прохоровского танкового сражения	2 место
2.	Косилова Наталья	2013	Выставка выгоночных цветочно-декоративных растений «Цветы раскаленной земли», посвященной 70-й годовщине Курской битвы и Прохоровского танкового сражения	2 место
3.	Круговой Александр	2013	Выставка цветов, посвященная Дню учителя	3 место
4.	Литвинова Юлия	2013	Выставка цветов, посвященная Дню учителя	3 место
5.	Клязьмина Екатерина	2014	Выставка цветов, посвященная Дню учителя	2 место
6.	Клязьмина Екатерина	2014	Выставка выгоночных цветочно-декоративных растений «Приближая дыхание весны...», посвященной 60-летию Белгородской области	1 место
7.	Косилова	2014	Конкурс творческих открытий и	3 место

	Наталья		инициатив «Мы – Белгородцы! Думай, решай, действуй!»	
8.	Косилова Анна	2014	Конкурс исследовательских работ «Мой край родной. Родная Белгородчина»	1 место
9.	Несмиян Марина	2015	Выставка выгоночных цветочно-декоративных растений «Цветы раскаленной земли», посвященной 70-летию Победы в Великой Отечественной войне	2 место
10.	Онопrienко Анастасия	2016	Выставка выгоночных цветочно-декоративных растений «Приближая дыхание весны»	2 место
11.	Пузиков Даниил	2016	Выставка выгоночных цветочно-декоративных растений «Приближая дыхание весны»	2 место
12.	Козлова Елена	2017	Всероссийский детский конкурс научно-исследовательских и творческих работ «Первые шаги в науке»	2 место
13.	Клязьмина Екатерина	2017	Конкурс школьников по сельскохозяйственным профессиям (номинация «Овощевод»)	1 место

Научно доказано, и я считаю безусловно, положительное влияние самостоятельных работ на качество знаний, развитие мышления и воспитания положительных сторон психики учащихся. И только умение школьников самостоятельно получать новые знания, ориентироваться в стремительном потоке научной и любой другой информации, способствует успеху.

Обобщение и распространение собственного педагогического опыта.

Доклад по теме «Организация подготовки к итоговой аттестации обучающихся на разных ступенях обучения» был представлен на методическом объединении учителей естественно-математического цикла в 2014 году.

Открытые уроки и внеклассные мероприятия в рамках проведения РМО учителей биологии и географии в 2013 и 2016 годах.

4. Библиографический список

1. Асмолов А. Г. Системно – деятельностный подход в разработке стандартов нового поколения. – М.: Педагогика, 2009 – №4, с.18 – 22.
2. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю.К. Бабанский. – М.: Просвещение, 1985. – 94 с.
3. Биологический эксперимент в школе: Кн. Для учителя/ А. В. Бинас, Р. Д. Маш, А. И. Никишов и др. – М.: Просвещение, 2010.
4. Богоявленская А. Е. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1996.
5. Выготский Л. С. Психология развития ребенка: сборник избранных трудов/ Л. С. Выготский. – М.: Изд-во Смысл, 2006. – 235 с.
6. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. – М.: Интер, 1996. – 256 с.
7. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. – М.: Изд. Смысл, 2006. – 165 с.
8. Зимняя И. А., Малахова В. А., Путиловская Т. С., Хараева Л. А. Педагогическое общение как процесс решения коммуникативных задач / Психолого-педагогические проблемы взаимодействия учителя и учащихся / Под ред. А. А. Бодалева, В. Я. Ляудис. – М., 2010.
9. Иванова Т. В. Тестовый контроль знаний учащихся по биологии. – М.: Просвещение, 1997 г.
10. Осипова Г. И. Опыт организации исследовательской деятельности школьников «Малая академия наук». – Волгоград: Учитель, 2007. – 96 с.
11. Петрищева Г. С. Системное использование учебника на уроках биологии – один из путей подготовки учащихся к самообразованию/ Педагог. – 1997. – № 3
12. Пидкасистый П. И. Самостоятельная деятельность учащихся / П. И. Пидкасистый. – М., 2002.– 320 с.
13. Самостоятельные работы по биологии: Пособие для учителя/ Е. П. Бруновт, А. Е. Богоявленская, Е. Т. Бровкина и др. – М.: Просвещение, 1984.
14. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования: проект. – М.: Просвещение, 2008.
15. Шамова Т. И. Активизация учения школьников / Т. И. Шамова. – М.: Педагогика, 2012.
16. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г. И. Щукина. – М.: Просвещение, 2008. – 152 с.
17. Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М.: Сентябрь, 2009.
18. Ямалтдинова Д. Г. Организация самостоятельной деятельности учащихся / Д. Г. Ямалтдинова/ Начальная школа. – 2008. – №2.

5. Приложение

1. Приложение № 1 – Разработка урока по теме «Память» (8 класс).
2. Приложение № 2 – Примеры дифференцированных заданий для самостоятельной работы учащихся на этапе закрепления и применения знаний.
3. Приложение № 3 – Разработка урока по теме «Движение. Л.р. №7 «Перемещение дождевого червя» (6 класс).
4. Приложение №4 – Контрольно-диагностическая работа по курсу биологии «Человек» (8 класс).
5. Приложение №5 – Научно-исследовательская работа «Исследование химического состава почвы комнатных растений» (Козлова Елена, 5 класс).
6. Приложение № 6 – Разработка внеклассного мероприятия, посвященного всемирному дню воды «Вода – это жизнь!» (5 – 7 классы).
7. Приложение № 7 – Разработка урока по теме «Состав и строение гидросферы. Движение животных в водной среде» (6 класс).

Приложение № 1

Разработка урока по теме «Память» (8 класс)

Цель урока: изучить сущность процесса памяти, ее видов.

Задачи: – продолжить формирование понятия о высшей нервной деятельности (ВНД) человека, о механизмах памяти, её видах и значении; – ознакомить с основами гигиены памяти, с простейшими мнемотехническими приемами; – формирование мотивации саморазвития обучающихся.

Оборудование: мультимедиапроектор; экран; компьютер; презентация "Память".

Ход урока

1. Проверка домашнего задания. Целевая установка на урок.

(Терминологическая разминка по теме: «ВНД»)

- на прошлом уроке мы говорили об эмоциях. Что такое "эмоции"?
- "Словом можно убить, словом можно спасти, словом можно полки за собой повести" - о каком отличии ВНД человека от животных говорится в этом выражении?

2. Актуализация знаний

Беседа: 1. Какие ассоциации возникают у вас с Днем рождения, Новым годом?

2. Вспомните запах мандаринов, свежей хвои, шоколада. Что вы испытываете при этом?

3. Что позволяет держать перед глазами представленные картинки, запахи, эмоции?

4. Попробуйте сформулировать, что такое память?

3. Восприятие и осмысление нового материала

Работа с учебником стр.246. Рассмотрение определения данного в учебнике: “Память – это сохранение в сознании прошлого опыта, делающее его с помощью речи легко воспроизводимым в любой момент и возможным для повторного использования”.

Учитель предлагает учащимся ещё 2 определения памяти, из которых они выбирают одно и записывают в тетрадь:

1. Память - это отражение прошлого опыта.

2. Память - психический процесс, заключающийся в фиксации, сохранении и воспроизведении прошлых впечатлений, опыта и другой информации.

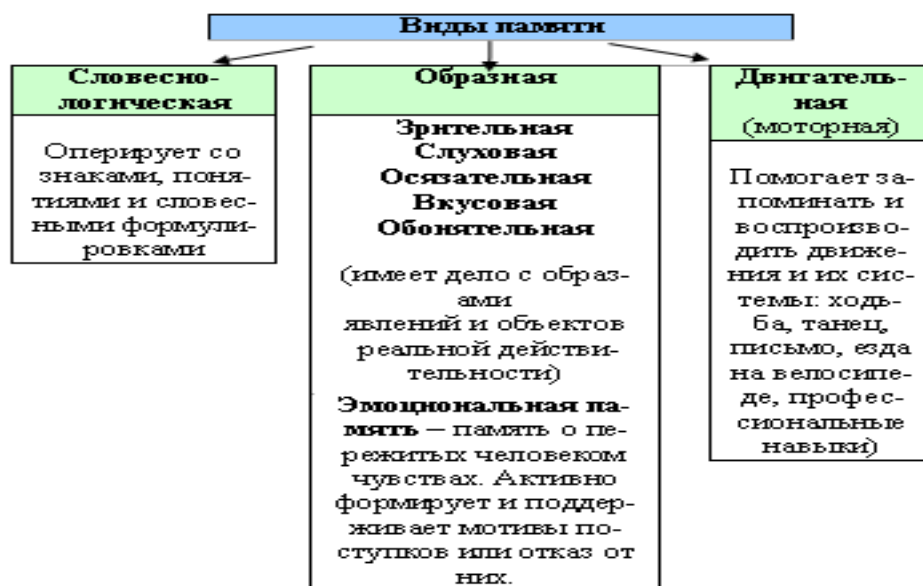
Беседа: 1. Представьте, что вы лишены памяти и все, что происходит с вами, тут же забывается? Какие особенности нашей жизни без памяти можно отметить?

2. Сделайте вывод о значении памяти.

Вывод 1: Обучение возможно благодаря памяти. В отсутствие памяти люди не смогли бы приобретать даже простейшие навыки, не происходило бы накопление индивидуального опыта.

Анализ схемы “Виды памяти” (схема демонстрируется на слайде и заносится в тетрадь).

Преобладание одного из видов памяти не является преимуществом. Для лучшего запоминания важны все каналы восприятия информации: зрительный, слуховой, вкусовой, осязательный, обонятельный, мышечный, эмоциональный. В связи с этим выделяют 3 вида памяти:



Вывод 2: Чем больше каналов восприятия информации задействовано, тем лучше происходит запоминание.

Проверим, какие виды памяти у вас развиты лучше, а какие необходимо развивать.

Практическим путем дает возможность обучающимся ознакомиться с методами определения памяти, выявить особенности своей памяти.

Позволяет поддерживать познавательный интерес.

Практическая работа "Исследование различных видов памяти"
(Исследование образной памяти: зрительной и слуховой).

1. Исследование зрительной памяти.

На заранее подготовленном раздаточном материале записан ряд произвольных слов. Задача учащихся в течение 30 секунд внимательно посмотреть на слова, попытаться запомнить, затем воспроизвести.

Слова для теста: стол, пломба, улица, небо, пенал, учитель, мама, стенд, ботинок, ложка.

Проанализировать результаты: если удалось воспроизвести менее 6 слов, память слабая и её нужно тренировать; 6-9 слов - хорошая память; более 9 - великолепный результат.

2. Исследование слуховой памяти.

Учитель называет 12 слов, прослушав, обучающиеся записывают запомнившиеся слова в тетрадь. *Слова для теста:* школа, сирень, пони, очки, футбол, парта, гитара, тополь, театр, апельсин, вратарь, конфетти.

Подсчитываются и сравниваются результаты 1 и 2 исследований. Если результат лучше в 1-м – преобладает зрительная память, если во 2-м – преобладает слуховая память.

Вывод 3: Знание сильной стороны вашей памяти позволит при выполнении какой-либо работы сделать упор именно на неё.

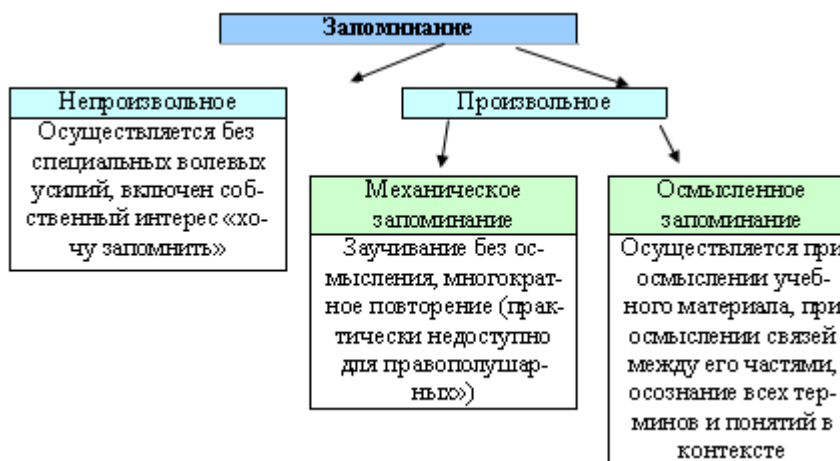
Учитель: Вы установили, какой тип памяти у вас преобладает. Как вы думаете, можно ли тренировками улучшить отстающий параметр? Чтобы хорошо обучаться память необходимо тренировать. У одного человека «от природы» процессы в мозгу протекают с большей интенсивностью, обеспечивая быстрое и длительное запоминание, другому человеку достаются гены, способные поддерживать более узкий диапазон скоростей мозговых реакций. Но в реальности эти два человека могут демонстрировать одинаковую скорость и глубину запоминания, если первый человек не заботится о развитии памяти, а второй целенаправленно упражняет свою память.

Вопросы:

1. Сколько времени было на часах на экране?
2. Что находилось в правом углу комнаты?

Учащиеся убеждаются, насколько каждому необходимо тренировать свою память

Анализ схемы “Виды запоминания”



Вывод 4: Многие профессии требовательны к хорошему развитию конкретного вида или типа памяти у человека.

Обобщение

Связь изучаемого материала с индивидуальными особенностями каждого обучающегося.

1. Проверим вашу память. Кто, не заглядывая в учебник, вспомнит, что такое память.
2. Какими особенностями памяти отличаются люди друг от друга?

Выводы по уроку:

1. Обучение возможно благодаря памяти. В отсутствии памяти люди не смогли бы приобретать даже простейшие навыки, не происходило бы накопление индивидуального опыта.
2. Чем больше каналов восприятия информации задействовано, тем лучше происходит запоминание.
3. Память

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

можно и нужно тренировать. Это обеспечит достижение успеха в различных сферах деятельности.

4. Рефлексия

Вопросы для рефлексии.

- 1) Что нового о себе вы сегодня узнали?
- 2) Имеют ли ценность для вас полученные знания?
- 3) Как в дальнейшем будете распоряжаться полученной на уроке информацией?

5. Домашнее задание: с. 246-249 читать. Отвечать на вопросы

Приложение № 2

Примеры дифференцированных заданий по закреплению и применению знаний

Примеры дифференцированных работ с использованием типов продуктивных заданий.

Пример 1. Даны элементы цепи питания в неправильном порядке: «травянистая растительность», «орёл», «жаба», «уж», «саранча», «микроорганизмы»

Задание для 1-й группы. Восстановить порядок в цепи питания, с указанием всех трофических связей.

Задание для 2-й группы. Восстановить порядок в цепи питания, с указанием всех трофических связей, а также определить консументы различных порядков, продуценты, редуценты.

Задание для 3-й группы. Выполнить задание для 2-й группы. Придумать свои несколько вариантов.

Пример 2. Дана задача: Коков был генотип родителей, если во втором поколении расщепление по двум признакам шло в соотношении 2:4:4:6

Задание для 1-й группы. Решите задачу.

Задание для 2-й группы. Решите задачу. Определите фенотипы родителей и полученных гибридов 1-го поколения.

Задание для 3-й группы. Выполнить задание для 2-й группы. Определите фенотипы и генотипы родителей и 2-х поколений гибридов.

Примеры дифференцированных заданий по объему учебного материала.

Пример 1. Основное задание: Опишите строение цветка клевера, ромашки, яблони. Дополнительное задание: Подумайте, какие виды насекомых приспособлены к опылению этих цветков, в чём это выражается?

Пример 2. Основное задание: Определите с помощью гербария виды растений. Дополнительное задание: Приведите примеры растению тех же видов, определяя род и семейство.

Примеры дифференцированных вопросов по теме «Кишечнополостные.

Репродуктивные вопросы: 1) Какие основные части имеет тело гидры? 2) Какой образ жизни ведет пресноводный полип гидра? 3) Почему гидру называют полипом? 4) Какие животные относятся к типу

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

кишечнополостные? *Расширяющие вопросы:* 1) Какое значение в жизни медузы имеет ее куполообразная форма тела со свисающими вниз щупальцами? 2) Коралловые полипы образуют известковый скелет. Откуда они берут известь для строительства скелета? *Развивающие вопросы:* 1) Почему кишечнополостные животные обитают преимущественно в соленой воде морей и океанов? 2) Актиния – многоклеточное животное, способное реагировать на воздействия окружающей среды (прикосновение руки). Как осуществляется реакция и каковы ее сходства и отличия от одноклеточных животных?

Приложение № 3

Разработка урока по теме «Движение. Л.р. №7 «Перемещение дождевого червя» (6 класс)

Цель: сформировать представление о движении как одном из важнейших свойств живого;

познакомить с разнообразными способами движения организмов.

Задачи

Требования к результатам освоения темы урока учащимися:

- **Коммуникативные:** высказывание своей точки зрения, умение задавать вопросы, сотрудничать в паре при выполнении исследовательских заданий, умение рассказать другому о способах движения, инициативное сотрудничество в сборе информации на основе практических опытов;
- **Регулятивные:** действие целеполагания, умение преобразовывать практические задачу в познавательную, умение высказывать предположение и его доказать, умение рефлексировать свои действия по цели;
- **Познавательные:** умение определить понятие «движение», структурирование знаний из личного опыта, выбор основания для сравнения способов движения, построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между активностью движения и образом жизни животных;
- **Личностные:** развитие навыков сотрудничества со сверстниками; развитие самостоятельности; формирование осознанной мотивации к выполнению задания; формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

Тип урока: комбинированный. Лабораторная работа.

Методы обучения: частично-поисковый, проблемный.

Педагогические технологии:

- Развития критического мышления через чтение и письмо.
- Проблемного диалога.

- Технология исследовательского обучения
- Самостоятельная деятельность

Оборудование: предметные стекла, дождевые черви; рисунки учебника, рабочая тетрадь.

Ход урока.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формирование УУД
Организационный момент	Проверяет готовность учащихся	Показывают свою готовность к уроку	Регулятивные
Проверка домашнего задания	Выполнение тестового задания (приложение 1)	Выполняют тестовое задание. Оценивают и корректируют свои знания	Познавательные Коммуникативные Личностные
Актуализация знаний учащихся	<p>- Сегодня мы продолжим знакомиться со свойствами живых организмов.</p> <p>- Вспомните какие свойства живого вы уже знаете?</p> <p>Ребята я вам сейчас скажу несколько мудрых изречений, а вы подумайте, что их объединяет</p> <p>– Я двигаюсь, значит я существую,</p> <p>– Победа там – где есть движение,</p> <p>– Чтобы жить полной жизнью нужно находиться в постоянном движении.</p> <p>- А что такое движение?</p>	<p>Это рост, развитие, размножение, раздражимость, движение.</p> <p>Движение</p> <p>Перемещение в пространстве</p>	<p>Познавательные</p> <p>Коммуникативные</p> <p>Регулятивные</p>
Определение темы урока	<p>- Ребята, а сможете сформулировать тему нашего сегодняшнего урока?</p> <p>- Совершенно верно сегодня на уроке пойдёт речь ещё об одном свойстве живых</p>	<p>Движение.</p> <p>Записывают тему в тетрадь.</p>	Познавательные

	организмов - это движение.		
Изучение нового материала	Живые организмы находятся в постоянном движении. Вы можете привести примеры движения на разных уровнях организации живого?	Клеточный уровень – движение цитоплазмы (амеба) Органный – работа сердца. Организменный – бег собаки.	Познавательные Коммуникативные Регулятивные
	Работая с текстом учебника, выпишите способы передвижения простейших организмов и примеры животных.	Работают с текстом учебника. Выписывают в тетрадь способы передвижения простейших организмов и примеры животных. 1. Ложноножки (псевдоподии) – амеба 2. Реснички – инфузория туфелька. 3. Жгутик – эвглена зеленая. Корректируют результаты своей работы.	Познавательные Регулятивные
	Подводит итоги работы, восполняя пробелы в знаниях учащихся.		
	В организме человека также встречаются эти способы движения. Так, клетки ресничного эпителия слаженно работают в дыхательной системе, а амeboидное движение характерно для клеток лимфы – фагоцитов.	Слушают учителя. Делают записи в тетради.	Познавательные
	Движение многоклеточных животных, более сложных и совершенных с точки зрения эволюции, более разнообразны и связаны с мышечной деятельностью	Слушают учителя	Познавательные
У дождевого червя появляется хорошо развитый кожно-		Познавательные	


	<p>мышечный мешок. Прочитайте текст учебника с описанием передвижения дождевого червя и рассмотрите рисунок учебника.</p>	<p>Работают с рисунком и текстом учебника.</p>	<p>Регулятивные</p>
--	---	--	---------------------

**Лабораторная работа №7
«Передвижение дождевого червя»**

Оборудование: дождевые черви, листы бумаги, предметные стекла.

Ход работы.

1. Достаньте из банки с землей дождевого червя.
2. Поместите его на лист бумаги.
3. Понаблюдайте за передвижением дождевого червя.
4. Наклонитесь к листу бумаги, постарайтесь услышать шорох щетинок на брюшной стороне тела дождевого червя.
5. Поместите дождевого червя на стекло. Почему он перестал двигаться?
6. Зарисуйте и опишите этапы движения дождевого червя. Сделайте вывод.

Физ. минутка	С использованием мультимедийного оборудования.		
Первичное закрепление знаний	Выполните задания рубрики «Проверьте свои знания»	Отвечают на вопросы, используя собственные знания, материалы учебника, рисунки, схемы, таблицы.	Познавательные Коммуникативные Регулятивные
Рефлексия	Оцените и объясните свой уровень знания, психологическое состояние и работу на уроке. 	Оценивают свою работу на уроке и обсуждают перспективы познавательного процесса.	Регулятивные Личностные
Домашнее задание	§16, с. 103-105 прочитать. Понаблюдать за движением домашних животных и птиц на воле. Подготовить сообщение об особенностях движения одного из животных.	Записывают задания.	Регулятивные

Итог урока	Самыми активными сегодня были ... Урок окончен. Спасибо за работу.		Регулятивные
------------	---	--	--------------

Приложение 1 к уроку.

Выбери правильный ответ.

1. Функция, которую не выполняет скелет
а) защитная б) двигательная в) опорная г) выделительная
2. Скелета нет:
а) у волка б) у карася в) у обыкновенной амебы г) у сверчка
3. Скелет есть:
а) у паука – крестовика б) у слизня в) у пиявки г) у гриба лисички
4. Наружный скелет имеет:
а) гусь б) крокодил в) речной рак г) бурый медведь
5. Внутренний скелет имеет:
а) таракан б) сверчок в) медоносная пчела г) крот
6. Ткань, образующая скелет растения:
а) покровная б) образовательная в) механическая г) проводящая.

Ответы: 1г, 2в, 3а, 4в, 5г, 6в

Приложение № 4

**Контрольно-диагностическая работа по курсу биологии «Человек»
(8 класс)**

Вариант 1

А. Выберите один правильный ответ

- A1. Наука, изучающая особенности строения организма:
- 1) биология
 - 2) анатомия
 - 3) физиология
 - 4) гигиена
- A2. Какие особенности строения человека связан с трудовой деятельностью?
- 1) мозговой отдел мозга преобладает над лицевым
 - 2) сводчатая стопа
 - 3) подбородочный выступ
 - 4) большой палец руки противопоставлен всем остальным
- A3. Какая последовательность верно отражает стадии эволюции человека?
- 1) кроманьонец-человек умелый-австралопитек-неандерталец-человек прямоходящий
 - 2) неандерталец-австралопитек-человек умелый-кроманьонец-человек прямоходящий
 - 3) австралопитек- человек умелый-человек прямоходящий-неандерталец-кроманьонец

4) австралопитек- человек прямоходящий-человек умелый-неандерталец-кроманьонец

А4. К периферической системе **не** относится:

- 1) нервы
- 2) головной мозг
- 3) нервные узлы
- 4) синапс

А5. Соматическая нервная система контролирует работу:

- 1) скелетной мускулатуры
- 2) внутренних органов

А6. Вегетативная нервная система контролирует работу:

- 1) скелетной мускулатуры
- 2) внутренних органов

А7. Установите правильную последовательность расположения частей рефлекторной дуги коленного рефлекса:

- 1) рецептор-чувствительный нейрон-вставочный-двигательный нейрон-рабочий орган
- 2) рецептор- двигательный нейрон-вставочный- чувствительный нейрон-рабочий орган
- 3) рабочий орган-чувствительный нейрон-вставочный-двигательный нейрон-рецептор
- 4) рецептор-чувствительный нейрон-двигательный нейрон-вставочный нейрон-рабочий орган

А8. Что не входит в состав ВНД человека:

- 1) условные и безусловные рефлексы
- 2) мышление
- 3) речь
- 4) элементарная рассудочная деятельность

А9. К какому отделу скелета относится большая берцовая кость?

- 1) позвоночник
- 2) пояс передней конечности
- 3) нижние конечности
- 4) передняя конечность

А10. Витамины участвуют в образовании:

- 1) тромбоцитов
- 2) антител
- 3) лейкоцитов
- 4) ферментов

А11. Недостаток витамина А вызывает авитаминоз:

- 1) рахит
- 2) цинга
- 3) бери-бери
- 4) куриная слепота

А12. Нервная ткань характеризуется свойствами:

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

- 1) раздражимость и проводимость
 - 2) раздражимость и сократимость
- A13. В основе роста и развития организма человека лежит процесс
- 1) оплодотворения
 - 2) круговорота веществ
 - 3) деления клетки
 - 4) эволюции
- A14. Наследственная информация о признаках организма заключена в
- 1) рибосомах
 - 2) митохондриях
 - 3) ЭПС
 - 4) хромосомах
- A15. Первая помощь при вывихе сустава
- 1) наложить шину, холод
 - 2) остановить кровотечение
 - 3) фиксирующая повязка и холод
 - 4) грелка с горячей водой

Часть В.

- V1. Выберите три характеристики для условного рефлекса
- 1) Передается по наследству
 - 2) Приобретается в течение жизни
 - 3) Имеет постоянные рефлекторные дуги
 - 4) Обеспечивает приспособление организма к меняющимся условиям среды
 - 5) Носит видовой характер
 - 6) Носит индивидуальный характер
- V2. Установите последовательно цифры в порядке передачи звукового сигнала в височные доли КБП:
- 1) барабанная перепонка
 - 2) наружная ушная раковина
 - 3) слуховые косточки
 - 4) слуховой нерв
 - 5) улитка внутреннего уха
 - 6) слуховой проход
- V3. Расположите последовательно органы дыхательной системы в порядке их расположения:
- 1) трахея
 - 2) носовая полость
 - 3) гортань
 - 4) бронхи
 - 5) легочные пузырьки
 - 6) носоглотка

Часть С. Дайте аргументированные ответы на вопросы

- C1. Почему человека принято называть биосоциальным существом?

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

С2. Что называется здоровьем? От чего оно зависит? Составьте правила поведения, способствующие сохранению и укреплению здоровья.

Приложение № 5

Научно-исследовательская работа «Исследование химического состава почвы комнатных растений» (Козлова Елена, 5 класс)

Введение

Актуальность проблемы.

В настоящее время человек все больше отгораживается от природы стенами квартир и домов, дышит воздухом, который загрязнен выбросами заводов и фабрик выхлопными газами машин. Питьевая вода тоже почти повсеместно загрязнена и ее очищают и фильтруют. Жители городов всегда замечали, как хорошо прогуляться по лесу, полежать на травке, поплескаться в речке. Мы, хоть и являемся сельскими жителями, но тоже оказываемся в том же положении из-за большого количества на территории предприятий по выращиванию и переработке животной и растительной продукции.

Выращивая в доме комнатные растения, мы как бы переносим в него кусочек живой природы. Растения украшают дом, делают его теплее и уютнее.

Данная тема заинтересовала меня, потому что в нашем доме много различных растений, выращенных мамой и бабушкой. Среди них есть и молодые растения, и такие которые растут несколько лет. Я обратила внимание на два горшка с геранью (пеларгонией зональной), которые стоят рядом на одном подоконнике, получают одинаковое количество света, но выглядят по-разному. Одно из них пышное, с крупными листьями, а другое выглядит больным и слабым. Меня заинтересовала причина такого состояния этих растений. Мама пояснила, что оба растения уже довольно взрослые, они посажены 3 года назад молодыми черенками от растений, которые росли на улице на клумбе. Были они большими и пышными, красиво и долго цвели, но осенью для таких больших растений в доме места не нашлось. Поэтому мама посадила черенки этих растений. Они до сих пор растут в тех же горшках, и почва в них ни разу не менялась. Изучая разные источники информации по этому вопросу, я выяснила, что причиной болезни и гибели цветов может быть засоленность почвы, что избыток растворенных в почве солей снижает ее плодородие. Меня заинтересовал химический состав такой почвы, а точнее содержание в ней различных солей. Изучая научную литературу, я узнала, что засоленность определяется хлоридами натрия, магния, кальция, карбонатом и сульфатом натрия.

Практическая значимость исследования в том, что используя полученные результаты, мы можем провести мелиоративные мероприятия и снизить засоленность почвы не только в горшках с геранью, но и с другими комнатными растениями. Так же можно создать буклет с рекомендациями по уходу за комнатными растениями, который потом распространить среди учащихся школы.

Объект исследования: комнатные растения.

Предмет исследования: состав почвы комнатных растений.

Цель работы: исследование содержания солей в почве комнатных растений.

Задачи:

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

1. Изучить научную литературу по теме.
2. Провести экспериментальное исследование, в ходе которого:
 - 1) определить степень засоленности почвы физическим и химическим методом:
 - провести эксперимент по обнаружению карбонатов;
 - провести эксперимент по обнаружению хлоридов;
 - провести эксперимент по обнаружению сульфатов;
 - провести эксперимент по обнаружению ионов натрия;
 - 2) сделать вывод о содержании солей в почве.
3. Проанализировать полученные результаты и сформулировать выводы исследования.

Гипотеза исследования:

избыток растворенных в почве солей вызывает болезни и гибель растений.

Методы исследования:

- 1) анализ литературы,
- 2) изучение методик,
- 3) эксперимент,
- 4) наблюдение,
- 5) сравнение,
- 6) обобщение.

Место проведения исследований:

кабинет химии

Материал исследований:

почва из двух горшков с растениями герани (*Pelargonium zonale*).

Время проведения исследования:

январь - февраль 2017 г.

Изучение теоретического материала

Почвой называется рыхлый поверхностный слой суши, обладающий свойствами плодородия, т. е. способностью обеспечивать растения необходимыми питательными веществами, водой и другими условиями их нормального существования и развития. Почва является субстратом – той химической и физической средой, в которой распространяются корни растений [4].

Почва может быть засоленной: такой, в которой накопилось избыточное количество легкорастворимых, чаще всего натриевых солей. Часто причиной засоления является избыток неграмотных неумеренных поливов. По внешним признакам определить засоленность трудно. По снижению плодородия (худшему росту), наличие засоленности можно вычислить только методом исключения – по отсутствию признаков, характерных для нехватки питательных веществ или симптомов заболеваний. Наиболее уверенный результат может дать только химический анализ на наличие избытка солей в почве.

Я узнала, что в случае засоления может помочь гипсование, внесение гашеной извести, но даже простое частое рыхление частично снимет проблему: именно к нему лучше всего прибегнуть в случае сомнения.

Засоление связано главным образом с повышенным содержанием натрия в почве. В зависимости от преимущественного накопления отдельных солей натрия засоление может быть сульфатным, хлоридным, карбонатным или смешанным. Наиболее вредное влияние оказывают ионы натрия и хлора. Действие засоления на растительные организмы связано

с двумя причинами: ухудшением водного баланса и токсическим влиянием высоких концентраций солей. Засоление приводит к созданию в почве низкого водного потенциала, поэтому поступление воды в растение сильно затруднено. Под влиянием солей происходят нарушения структуры клеток, в частности изменения в структуре хлоропластов. Особенно это проявляется при хлоридном засолении. Вредное влияние высокой концентрации солей связано с повреждением мембран, вследствие чего возрастает их проницаемость, теряется способность к избирательному накоплению веществ. В этом случае соли поступают в клетки пассивно вместе с током воды.

Высокая концентрация ионов натрия и (или) ионов хлора тормозит фотосинтез. Отрицательное действие высокой концентрации солей сказывается раньше всего на корневой системе растений. При этом в корнях страдают наружные клетки, непосредственно соприкасающиеся с раствором соли. В стебле наиболее подвержены действию солей клетки проводящей системы, по которым раствор солей поднимается к надземным органам [5].

Теперь ясно, что засоленные почвы не пригодны для культурных растений. Что делать если все же содержание солей в почве повышено? В такие почвы вносят гипс и известковые удобрения для нейтрализации наиболее вредных солей. В домашних условиях подойдет гашеная известь, скорлупа яиц [3].

В природе есть растения, которые живут без помощи человека на засоленных почвах. Живут потому, что приспособились к таким условиям в процессе эволюции. Называются такие растения **галофитами**.

Исследования по изучению действия избытка солей на рост и развитие растений впервые были проведены еще в 1875—1885 гг. А. Ф. Баталиным. Он экспериментально вызвал резкие морфолого-анатомические изменения у растений под действием сернокислых и хлористых солей. Ему же принадлежит приоритет доказательства приспособления растений к засоленному субстрату в процессе онтогенеза. Позже исследования в области солеустойчивости были проведены Б. А. Келлером, Н. М. Тулайковым, А. А. Рихтером, В. А. Ковдой, П. А. Генкелем, Б. П. Строгоновым и др.

По отношению к солям можно отличать виды более стойкие (галофиты) и менее стойкие. П. А. Генкель (1950 г.) дает следующее определение понятия галофит: галофитами называются растения засоленных местообитаний, легко приспособляющиеся в процессе своего индивидуального развития к высокому содержанию солей в почве благодаря наличию ряда анатомо-физиологических особенностей. Все галофиты можно разделить на три группы:

1) соленакапливающие (или солевые суккуленты) – у них мясистые стебли и листья, позволяющие поглощать соль из почвы и накапливать ее в клетках. Например: солянка.

2) солевыделяющие – эти растения проницаемы для соли и имеют на листьях специальные клетки, в которых накапливается соль. При достижении предельной концентрации эти клетки лопаются, выбрасывая соль наружу. При этом в остальных клетках растения концентрация соли не увеличивается и их жизнедеятельность не нарушается. Например: тамариск.

3) соленепроницаемые – они защищаются от соли, накапливая углеводы, которые предотвращают избыточное поглощение и накопление солей. Например: полынь, лебеда.

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

В нашем регионе к группе растений, приспособившихся к жизни на засоленных почвах можно отнести некоторые степные растения: цмин песчаный, полынь черная, ковыль, шалфей степной [9].

Мы видим, что исследуемые растения – герань (пеларгония), совсем не относятся к галофитам – любителям соли.

Виды и сорта герани (пеларгонии)

Видовое и сортовое разнообразие пеларгоний не позволяет принять единую классификацию этого растения. Но наиболее часто встречается разделение на 6 видов:

- пеларгонии зональные;
- пеларгонии плющелистные (ампельные);
- королевские пеларгонии;
- пеларгонии ангелы;
- уникумы;
- пеларгонии душистые.

Самый распространенный вид, представленный самым большим количеством сортов (более 75 тыс.) – пеларгония зональная. Приписку «зональная» эта пеларгония получила потому, что на ее листовых пластинах имеется окрашенная другим цветом «зона» – обычно в виде кольца или цветового пятна в центре. При недостатке освещения, например, зимой, «зона» пропадает, а весной появляется вновь.

Родиной пеларгонии является Южная Америка.

Пеларгония зональная (*Pelargonium zonale*)

Пеларгония зональная представляет собой густо облиственный, прямостоячий куст с цветками, собранными в кисти-зонтики. В народе это растение больше известно под названием «калачики». Листья широкие, круглые, с зубцами, украшены темно-зелеными и коричневыми кругами. Стебель прямой, с опушением. Цветки бывают как простые, так и махровые, самой разнообразной окраски, кроме голубых и синих тонов. Встречаются и высокорослые, и карликовые формы [6].

Уход за пеларгонией

Одним из главных условий хорошего развития растений является правильное освещение. Растение не боится даже прямых солнечных лучей, а вот недостаток света может привести к потере листьев, блеклости цветов и даже к их опаданию.

Растение не требует опрыскивания листьев. Слишком влажный воздух или слишком частый полив могут нанести цветку большой вред, чем недостаток влаги. Застой воды в корнях неизменно приводит к их загниванию. Зимой требуется умеренный полив, летом – чуть более обильный.

Пеларгония прекрасно развивается при температуре 18-20°C. Зимой температура в помещении с геранью не должна опускаться ниже 10-15°C.

Существуют специальные подкормки, которые учитывают все потребности. Можно использовать и универсальные удобрения. Периодичность подкормки – 1-2 раза в месяц. В качестве субстрата подойдет универсальная земляная смесь. Это растение нуждается в хорошем дренаже, можно использовать керамзит.

Экология жилища и лечебные свойства

По биологической классификации это растение относится к многолетним травам и полукустарникам. Официальное название — пеларгония, не так уж часто используется даже в книгах, чаще употребляется название герань. В зависимости от условий

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

произрастания различают более 300 видов герани, но только ее комнатные разновидности в буквальном смысле покорили мир и стали своеобразным символом семейного очага.

Большое содержание эфирных масел в листьях способствует насыщению воздуха полезными веществами, что не может не отразиться на самочувствии. На этом лечебные свойства герани не заканчиваются, ведь даже в официальной медицине используется аптечный вариант такой полезности: эфирные масла и экстракты.

Лечение при помощи герани (пеларгонии):

- масло герани применяется при зубной и головной боли.
- эфирное масло герани прекрасно освежает и дезинфицирует воздух, убивая вредные микробы.
- экстракт герани часто добавляется в массажное масло для усиления согревающего эффекта. Такие манипуляции облегчат состояние при невралгиях и мышечных болях [9].

Объекты исследования:

растения герани (*Pelargonium zonale*)

Материалы и методика исследования

Приготовление почвенной вытяжки

Информация. Химическое исследование почвы обычно проводится путем подготовки к анализу заблаговременно отобранного образца почвы и определения состава почвенных вытяжек – водной и солевой. От правильности приготовления почвенных вытяжек во многом зависят и результаты исследования почвенного образца. В водной вытяжке определяются концентрации водорастворимых солей (хлоридов, сульфатов, карбонатов и гидрокарбонатов), а в солевой - кислотность, или значение рН вытяжки.

Оборудование: воронка стеклянная, палочка стеклянная, стакан на 50 мл, фильтр бумажный, цилиндр мерный на 50 мл, весы учебные, стакан на 200 мл, штатив с кольцом, разновесы, кювета.

Реактивы и материалы: дистиллированная вода, образцы почвы.

Ход работы

1. Высушить отобранные образцы почвы на воздухе, расположив почву в кювете слоем толщиной не более 2 см.

Примечание. Образец почвы необходимо предварительно подготовить; отобрать инородные включения, камни и т.п. Почва для анализа должна быть рассыпчатой.

2. Взвесить пустой чистый стакан на 200 мл. В стакан поместить высушенную почву на 1/3 высоты и снова взвесить его, определив массу почвы (t) в граммах.

3. Добавить к почве дистиллированную воду количестве $2,5 \times t$ в мл (5 мл раствора на 2 г почвы), приготовив тем самым водную вытяжку. Объем воды отмерить с помощью цилиндра.

4. Перемешивать содержимое стакана в течение 3-5 мин. с помощью стеклянной палочки.

5. Отфильтровать содержимое стакана через бумажный фильтр, собирая готовую вытяжку в нижний стакан на 50 мл. Обратить внимание на ее внешний вид (цвет, мутность). Вытяжка должна быть однородной и не содержать частиц почвы [8].

1. Изучение засоленности почвы простейшим физическим методом

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

Оборудование: лупа, пипетка, стекло предметное, фильтр бумажный, спиртовка, штатив с кольцом и огнезащитной прокладкой.

Материалы: водная вытяжка из образцов почвы, отобранных из горшков с исследуемыми растениями.

Ход работы

1. Нанести 1 каплю почвенной водной вытяжки на предметное стекло с помощью пипетки.
2. Осторожно нагревать предметное стекло до испарения влаги, не допуская перегрева стекла во избежание его растрескивания.
3. Рассмотреть сухой солевой остаток на стекле невооруженным глазом и в лупу [8].

Результаты эксперимента 1

Проведя данный эксперимент, я увидела, что сухой остаток почвенной вытяжки присутствует на обоих предметных стеклах. Однако на стекле с каплей почвенной вытяжки из почвы растения №2 сухой остаток намного больше. Это свидетельствует о том, что почва растения № 2 более засолена, что подтверждается более слабым развитием этого растения, его «болезненным» видом.

2. Определение степени засоленности почвы химическим методом

Оборудование и реактивы: штатив, спиртовка, мерный цилиндр, пипетка, пробирки, воронки, фильтровальная бумага, нихромовая проволока; соляная кислота (10%), соляная кислота (конц.), растворы азотной кислоты (10%), хлорида бария (20%), нитрата серебра (2%), дистиллированная вода.

Ход работы.

1. *Обнаружение карбонатов в почве.* К пробе почвы добавить несколько капель 10%-й соляной кислоты. Если почва содержит карбонат-ион, то под действием кислоты начнется выделение углекислого газа. Почва как бы «вскипает». Почвы, вскипающие от 10%-й соляной кислоты, относят к карбонатным. Интенсивность «вскипания» (бурное, среднее, слабое), дает предварительную количественную оценку содержания карбонат-ионов в почве.

2. *Обнаружение хлоридов в почве.* Отлить в пробирку 5 мл почвенной вытяжки, добавить несколько капель 10%-й азотной кислоты. По каплям добавить раствор нитрата серебра. Если хлориды присутствуют, то образуется хлопьевидный белый осадок хлорида серебра. В этом случае образец содержит десятые доли процента хлорид - ионов. Если раствор только мутнеет, т.е. теряет прозрачность, то в почве содержатся сотые и тысячные доли процента хлорид – ионов.

3. *Обнаружение сульфатов в почве.* К 5 мл почвенной вытяжки прилить несколько капель концентрированной соляной кислоты и 3 мл хлорида бария. Если почва содержит сульфат – ион, то появляется белый осадок сульфата бария. О концентрации его в почвенной вытяжке можно судить по степени прозрачности полученной смеси (густой осадок, мутный или почти прозрачный раствор).

4. *Обнаружение солей натрия.* Ионы натрия обнаруживают по ярко-желтой окраске пламени. Для этой цели используют нихромовую проволоку. Ее прокаливают в пламени спиртовки докрасна, затем вносят в исследуемый раствор, а после - в пламя спиртовки (во внешнюю его часть) и отмечают цвет пламени [2].

Результаты эксперимента 2

№ пробы	Карбонат - ионы	Хлорид - ионы	Сульфат - ионы	Ионы натрия
---------	-----------------	---------------	----------------	-------------

1	слабое вскипание	помутнение	почти прозрачный	слабое желтое пламя
2	бурное вскипание	помутнение	мутный	желтое пламя

Выводы:

1. Карбонат-ионы содержатся в большом количестве в образце почвы №2. Содержание карбонатов в образце №1 незначительное, или в пределах нормы.
2. Сотые и тысячные доли процента ионов хлора содержатся в образцах № 1 и № 2.
3. Сульфат – ионы содержатся в образце № 2.
4. Ионы натрия содержатся в образцах №1 и №2, но в образце №2 их больше.

Выводы

Проведя ряд экспериментальных исследований, я обнаружила прямую зависимость роста и развития комнатного растения герани (*Pelargonium zonale*) от качества почвы, а именно от количества содержащихся в ней солей. Засоленность почвы негативно влияет на растение, оно хуже растет, часто болеет. Внешне растение, растущее на засоленной почве, имеет меньшие размеры листьев, окраска листьев бледная, их края подворачиваются и имеют сухие пятна. Именно так выглядит растение № 2.

Заключение

Проведя исследование по данной теме, мне удалось обнаружить прямую зависимость между составом почвы и ростом и развитием комнатного растения герани (*Pelargonium zonale*). Узнав избыток каких ионов содержит почва растения мы можем исправить ситуацию проведя ряд мелиоративных мероприятий. Я планирую продолжить исследования вместе с одноклассниками, ведь в школьных кабинетах много комнатных растений и, возможно, часть из них нуждается в нашей помощи. В дальнейшем мы планируем провести исследование состава почвы на пришкольном участке.

Используя полученные результаты, мы проведем мелиоративные мероприятия по снижению засоленности почвы растения №2. Для этой цели мы используем скорлупу куриных яиц, так как она содержит ионы кальция в органической форме и не принесет вреда растению.

По результатам работы мной составлены рекомендации по уходу за комнатными растениями, в которых особое внимание уделяется контролю за состоянием почвы. Рекомендации я распространила среди одноклассников, учащихся других классов и учителей школы.

Приложение № 6

Разработка внеклассного мероприятия, посвященного всемирному дню воды «Вода – это жизнь» (5 - 7 классы)

Цель: показать необходимость воды для всего живого на Земле, способствовать пониманию важности охраны и сохранения ресурсов пресной воды и водных ресурсов в целом.

Задачи: – создать условия для закрепления системы представлений учащихся о разнообразии состояний и свойствах воды, ее значении в природе и жизни человека;

– способствовать развитию наблюдательности, познавательного интереса, творческих способностей детей;

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

– способствовать формированию и распространению экологических знаний; личному участию в практических делах по защите окружающей среды и водных ресурсов.

Форма: праздник-конкурс.

Оформление: плакаты и рисунки учащихся о защите природы, музыка, мультимедиа презентация.

Оборудование: столы для членов жюри и участников конкурса, изображения парусников, жетоны - «стаканчики», бумага, фломастеры, цветные карандаши.

Ход мероприятия

1 ведущий. Угадайте, о каком веществе идёт речь. Это вещество очень распространено в природе, но в чистом виде практически не встречается. Без этого вещества жизнь невозможна. У древних народов оно считалось символом бессмертия и плодородия.

2 ведущий. 22 марта объявлен Международным днем воды. И этот день отмечается не потому, что на Земле много воды, а потому что она всё чаще требует защиты.

Праздник установлен Генеральной Ассамблеей ООН 22 февраля 1993 года, а сама идея его проведения впервые прозвучала на Конференции ООН по охране окружающей среды и развитию, которая состоялась в 1992 году в городе Рио-де-Жанейро.

В этот день организация по защите окружающей среды обращается ко всем существующим на планете государствам с призывом уделять больше внимания защите водных ресурсов планеты и проводить конкретные действия на национальном уровне.

На территории нашей страны праздник «Всемирный день воды» отмечается с 1995 года. Его девизом является: «Вода - это жизнь». Он призван подчеркнуть величайшее значение воды в нашей жизни.

1 ведущий. Вода наиважнейшая составляющая жизни на нашей планете. Мы в состоянии обходиться без пищи в течение нескольких недель, а вот без воды не проживем и нескольких дней.

Вода – самая обильная из земных стихий. Три четверти поверхности Земли заняты морями и океанами. Если разлить это количество равномерно по всей планете, то образуется слой толщиной почти в три километра. Больше всего воды - около 97% находится в морях и океанах, но для многих целей она не годится из-за слишком высокого содержания соли.

Учитель. *А если представить, что вся вода нашей планеты умещается в трехлитровой банке, то пресная занимает всего лишь полстакана. Отобрав пипеткой три капли из этого стакана, мы получим воду рек и озер. (Демонстрация)*

А знаете ли вы, что:

- Вода – единственное вещество на земле, встречающееся в трех естественных состояниях – твердом, жидком и газообразном.

- Вода составляет 80% массы тела ребенка и 70% массы тела взрослого человека.
- За счет Мирового океана в атмосферу поступает до 50 % кислорода и 82 % влаги.
- За последние 60 лет водопотребление в мире увеличилось в 5 раз.
- Человек ежедневно использует 230 л воды.
- При неисправности крана с самой тоненькой струйкой воды за сутки может уйти в канализацию до 150 литров чистой питьевой воды.
- После 10-минутного душа уходит столько воды, сколько нужно 200 детям каждый день.

Учитель. Сегодня мы с вами постараемся раскрыть многие тайны воды, узнаем много интересного. Вы будете путешествовать на парусниках, имена которым каждая команда даст в начале пути. (*Изображения парусников прикреплены на доске*). Пополнить запасы пресной воды вы сможете в тихих бухтах и заливах, где вас ждут вопросы, задания, загадки о воде. За каждый правильный ответ или выполненное задание команда получит в награду 1 стаканчик чистой воды. По количеству собранной и сохранённой воды будут подводиться итоги конкурса. Итак, в путь! Быстрой вам воды!

2 ведущий. Бухта «Опытная» – наша первая остановка.

1 ведущий. Вода – это удивительное вещество и в этом вы сейчас убедитесь. Итак, отвечаем на вопросы о воде. Будьте внимательны!

1. Какая вода на вкус? (без вкуса)
2. Какой у воды запах? (без запаха)
3. Будет ли ложка видна в стакане с водой? (прозрачная)
4. Что произойдёт с сахаром, если его размешать в воде? (растворится)

2 ведущий. Бухта «Загадочная» - остановка вторая.

Команды по очереди отгадывают загадки.

1 ведущий. Впереди – залив «Вопросов»

Команды по очереди отвечают на вопросы.

2 ведущий. Дальше по курсу - бухта «Песенная»

Вода – это и дождь, и туман, и снег, и иней, и град, и лёд. Вот об этом обо всём много песен мы поём. За 3 минуты команды должны вспомнить как можно больше песен о воде, реке, озере, море, дожде, тумане, радуге ... итак, время пошло. (*Одна песня – жетон.*)

1 ведущий. Впереди – бухта «Охранная» и она ждет наших действий.

Нет ничего более драгоценного, чем чудесная, самая обыкновенная чистая вода. «Вода дороже золота», - утверждали бедуины, всю жизнь кочевавшие в песках.

«Вода! Вода, у тебя нет ни вкуса, ни запаха, ни цвета; тебя невозможно описать; тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое!... Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснить нашими чувствами ... Ты самое большое богатство на свете», - писал о воде Антуан де Сент-Экзюпери.

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

Действительно, вода – самое большое богатство, без которого ни один человек не сможет прожить более 3-х – 5-ти дней. Но иногда люди забывают про это богатство и разбазаривают её по пустякам.

Учитель. Воду нужно беречь! Это должен понять и запомнить каждый!
Придумайте обращения к отдыхающим у воды людям, к рыбакам, туристам и оформите их в виде листовок. (5 мин.)

Водные ресурсы нашей местности.

Самыми крупными водоемами нашей местности являются пруды, но в последние годы их состояние вызывает тревогу и опасения у местных жителей. Не является исключением и пруд нашего села. У нескольких учеников школы появилось желание исследовать его состояние, что послужило основой исследовательской работы, которая в районном конкурсе заняла 1 место. Непосредственное участие во всех исследованиях принимала Косилова Аня, она же занималась оформлением работы. Предоставим ей слово. (Информация о проведенных исследованиях).

Конкурсы исчерпаны, подходит к концу путешествие и мы подводим итоги.

Давайте мы будем природу беречь
Для очень приятных у озера встреч,
Для встреч на поляне, купаний в реке,
Для отдыха дома, а не вдалеке.

Чтоб было природу кому охранять,
Нам нужно все четко и верно понять-
Природы король человек и венец,
Но все ж без нее человеку – конец!

Жюри объявляет итоги конкурсов, награждается команда-победитель.

Учитель. Наше мероприятие подошло к концу, а проблема чистой воды будет существовать столько, сколько будет существовать человеческое общество.

От всех нас в целом и от каждого в отдельности зависит, будет ли звучать песнь соловья, будут ли дышать прохладой прозрачные родники и плескаться рыбы в чистой воде рек и озер, будет ли над нами синева неба. Мы все в ответе за нашу Землю – дом всего человечества.

Приложение № 7

Разработка урока по теме «Состав и строение гидросферы.

Движение животных в водной среде»

Тип урока: интегрированный, комбинированный

Цель: продолжить знакомство с водной оболочкой Земли – гидросферой и ее обитателями.

Познавательная задача – раскрыть понятие «гидросфера», «мировой круговорот воды», продолжить формирование представления о ритмичности процессов гидросферы, ее связи с другими оболочками, сформировать

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

представление о круговороте воды во всех оболочках Земли; научить описывать гидросферу и круговорот воды по рисунку, диаграммам, раскрыть особенности движения животных в водной среде, выявить черты приспособленности к движению в водной среде.

Развивающая задача – развивать логическое мышление с помощью изучаемого материала (выделять главное, существенные признаки понятий), развивать умения оперировать информацией, сопоставлять, выявлять взаимодействия между фактами.

Воспитательная задача – раскрыть значение воды в природе и жизни человека; воспитывать рациональное отношение к использованию воды и живым организмам; продолжить развитие учебно-коммуникативных умений и навыков: участвовать в совместной деятельности, учебном диалоге.

Планируемые результаты:

Предметные: – сравнивать соотношение отдельных частей гидросферы, называть способы передвижения животных в водной среде, черты приспособленности; объяснять значение круговорота воды на Земле и причины его возникновения; объяснять значение воды и живых организмов в природе и жизни каждого человека.

Метапредметные: умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи; умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации; умение взаимодействовать и работать в коллективе; высказывать суждения, подтверждая их фактами; владение элементарными практическими навыками работы с учебником для исследования.

Личностные: формирование интереса к изучению природы, мотивации к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.

Наглядные пособия: физическая карта полушарий, компьютер с мультимедийным проектором, карточки-задания

Методы обучения: проблемный, частично-поисковый

Формы обучения: фронтальная, коллективная (групповая работа, дискуссия).

Ход урока

I. Мотивация к учебной деятельности

Учитель: Добрый день, ребята. Проверьте свою готовность к уроку. Давайте посмотрим друг на друга и улыбнёмся. Говорят: «Улыбайся, освещая всех улыбками! Ошибайся - веселее жить с ошибками. Не пугайся, - в жизни всякое случается. Не сдавайся! - Всё не сразу получается». А теперь давайте повернёмся к нашим гостям и поделимся своими улыбками, громко скажем «Здравствуй!» Присаживайтесь на свои места. Мы надеемся, что у вас хорошее настроение - это значит, что мы с вами сегодня очень дружно и активно поработаем. В этом мы даже не сомневаемся.

II. Актуализация опорных знаний

Проблемная ситуация. Слайд 1.

Мы с вами из предыдущих тем узнали, что у нас под ногами твердая и надежная оболочка Земли. Кто может сказать, как она называется?

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

(Литосфера.) *Какие животные обитают и какие имеют приспособления для передвижения?*

Окружает нас не всегда балующая хорошей погодой? (Атмосфера.) *Какие животные могут передвигаться в атмосфере и какие приспособления для этого имеют?*

А сегодня мы перейдем к изучению новой оболочки. И мы вместе совершим удивительное открытие. Я держу в руках – самый удивительный минерал на Земле (*маленькая шкатулка с образцом воды*).

Что такое минералы? Минералы - это вещества имеющие однородный состав (с. 83 учебника.) И нас можно назвать самыми счастливыми обитателями Вселенной, т. к. мы владеем этим минералом. Но не будем спешить открывать шкатулку, давайте угадаем, что же это может быть?

Нам помогут слова *Антуана де Сент-Экзюпери, великого французского писателя*. Но я приведу его изречение без ключевого слова, вам придется самим догадаться, о чем идет речь.

Слайд 2.

Вода!

~~Вода~~, у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты – сама жизнь. Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснить нашими чувствами... Ты самое большое богатство на свете... (Если угадают, открываем шкатулку)

Именно этот минерал под названием «вода» является составной частью той оболочки, которую мы начнем изучать сегодня. Может кто - то догадался, о какой оболочке я говорю?

ГИДРОСФЕРА («гидро»- от греческого вода, влага; «сфера»- от греческого шар)

Слайд 3. В тетрадях пишем число и тему урока «Строение и состав гидросферы».

Как вы думаете в гидросфере есть живые организмы?

«Движение животных в водной среде» - (*в тетрадях по биологии*).

III. Восприятие и осмысление нового материала

Давайте вместе определим цель нашего урока: (в чем особенности гидросферы, как движутся животные в водной среде)

На какие вопросы нам надо получить ответы, узнав тему и цель нашего урока, посоветуйтесь в парах, минута на размышление (песочные часы)

Слайд 4. Сколько воды на Земле?

Из чего состоит гидросфера?

Что происходит с водой в природе?

Как происходит мировой круговорот воды?

Какие живые организмы живут в водной среде?

Какие способы движения они используют?

Какие есть приспособления у животных для движения в водной среде?

Сегодня мы шаг за шагом изучим гидросферу.

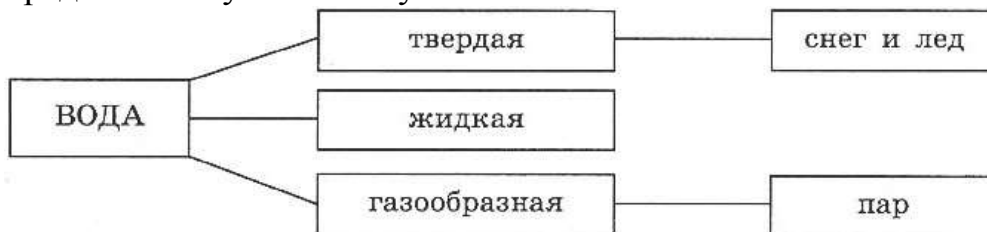
1 шаг. Условия работы я вам буду задавать, а вы при выполнении поднимаете зеленые сигнальные карточки – значит, вы справились и шагаем вперед. Ну, а если не получается – загорается на парте красный свет и мы идем на помощь

Давайте обратимся к вашему помощнику-учебнику и к текстам на столах (с голубыми стикерами), чтобы найти ответ на два первых вопроса – стр.160 учебника 2-3 абзац.

Слайд 5. Обратите внимание на глобус. Что же вы выяснили? Почему первый в мире космонавт увидел нашу планету из космоса голубой?

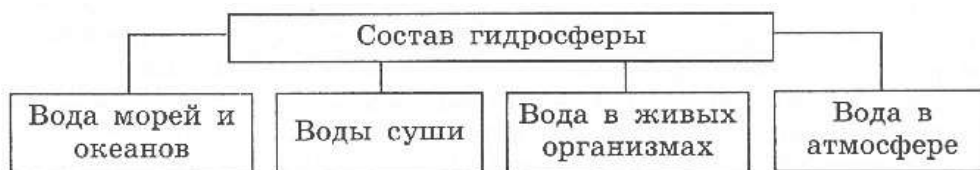
Учащиеся устанавливают, сколько воды на Земле, и делают вывод, что $\frac{3}{4}$ поверхности земного шара занято водой. (Перед вами круг, разделенный на четыре части, выделите любыми знаками $\frac{3}{4}$ части круга.) Кто готов поднимите зеленые сигнальные кружочки.

Слайд 6. 2 шаг. Перед вами вода, в каком она состоянии? Разбирая вопрос о том, что происходит с водой в природе, учитель предлагает изучить схему.



Затем учитель обращает внимание на то, что только **3%** жидкой воды на Земле является пресной, остальная вода соленая, в ней растворены химические соединения.

3 шаг. Как любое целое, гидросфера состоит из отдельных частей. Из каких частей состоит гидросфера? Обратимся к помощнику. Давайте попробуем составить схему, разделив все виды природных вод по месту их нахождения.



Слайд 7.

Слайд 8.

4 шаг. Вспомним о значении воды в природе

Пресная вода - источник жизни, среда обитания; $\frac{2}{3}$ массы человеческого тела состоит из воды; человек не может прожить без воды более 8 дней; вода создает условия для роста и развития многообразных форм жизни; водные массы оказывают благотворное влияние на климат континентов; водные потоки формируют поверхность нашей планеты: в одних местах они разрушают горные породы, в других создают обширные низменности; транспортный путь – объединяет страны. **Слайд 9.**

(Приступая к вопросу о мировом круговороте воды в природе)

Вода не только образует гидросферу, т. е. одну из самостоятельных сфер Земли, но и проникает в другие ее сферы — литосферу, атмосферу, биосферу. Она входит с ними в теснейшее соприкосновение и, возвращаясь обратно в свободную гидросферу, придает ей часть приобретенных от других сфер свойств.

Далее, используя рисунок 141 стр.162 помощника, презентацию учитель объясняет, как происходит Мировой круговорот воды.

С какого процесса начинается круговорот воды в природе? Слайд 10.
«Откуда берётся вода»

Вода появляется из ручейка,
Ручьи по пути собирает река.
Вода полноводно бежит на просторе.
Пока, наконец, не вливается в море.

Моря пополняют запас океана
Сгущается влага над ним, как сметана
Она поднимается выше пока
Не превращается в облака.

А облака, пролетая над нами,
Дождём проливаются, сыплют снегами.
Снега превращаются весной в ручейки
Ручьи побегут до ближайшей реки.

Всё это и зовут в народе
Круговорот воды в природе.
Воду дают не одни родники,
Тают в горах весной ледники.

(Означает «вращение по кругу, возвращение к началу, к тому пункту или состоянию, откуда началось движение».)

Но нам обязательно надо вначале выяснить: начало круговорота и его этапы.

Океан → воздух → океан – малый круговорот воды в природе.

Океан → воздух → суша → океан – большой круговорот воды в природе.

Таким образом, благодаря Солнцу, океаны, имеющие соленую воду, являются главными поставщиками водяного пара в атмосферу, а значит, и пресной воды на сушу. Мировой круговорот воды соединяет в единое целое земную кору, атмосферу и гидросферу.

Учитель делает вывод: Океаны, вода в которых солёная, благодаря Солнцу являются главными поставщиками пресной воды на сушу. Мировой круговорот связывает между собой гидросферу, литосферу, атмосферу и биосферу.

Подумайте, каково значение мирового круговорота воды? Представьте себе, что было бы, если не было круговорота воды.

(Если бы круговорот воды прекратился, не стало бы атмосферных осадков, пересохла бы реки и озёра, иссякли подземные источники. Другими словами, на суше исчезла бы пресная вода, а вместе с ней и жизнь).

Пресной воды на Земле не так уж много. Такого количества хватило бы человечеству всего на несколько лет. А между тем воды в наших реках и озерах не убывает год от года. **Кто же сделал наши пресные водоемы неиссякаемыми? Первоисточник воды на нашей планете – Мировой океан.**

Оказывается, солнце. Ибо под действием солнечных лучей происходит круговорот воды в природе.

Слайд 11. Как вы думаете, вся ли вода возвращается с суши в Океан одновременно? Благодаря Мировому круговороту все части гидросферы обновляются: водяной пар за несколько часов, река – за 12-14 дней, проточные озера – за несколько лет, мировой океан – за 2,5-3 тысячи лет, подземные воды – за тысячи лет.

Благодаря круговороту воды в природе между литосферой и океаном происходят многократные сложные взаимодействия, назовем некоторые из них.

Во-первых, происходит перенос влаги на сушу и обратный сток ее с суши в океан.

Во-вторых, происходит перенос тепла. Ведь океан занимает более 2\3 земной поверхности и большая часть солнечного тепла поступает на Землю, идет на нагревание океанских вод. Частицы воздуха нагреваясь от теплой поверхности океана, поднимаются вверх, унося с собой, кроме водяного пара и тепло, которое потом отдают атмосфере.

В-третьих, происходит обмен минеральными веществами. Вы знаете, что реки, дождевые и талые воды, размывая горные породы и растворяя горные породы, соли, несут в океан миллионы тонн наносов в виде глины, песка и другие вещества.

Там из них образуются толщи осадочных пород. В результате горообразовательных процессов, эти толщи становятся частью литосферы и снова начинается их размыв и снос в океан.

И так, Мировой круговорот воды связывает части гидросферы, литосферы, атмосферы и живые организмы.

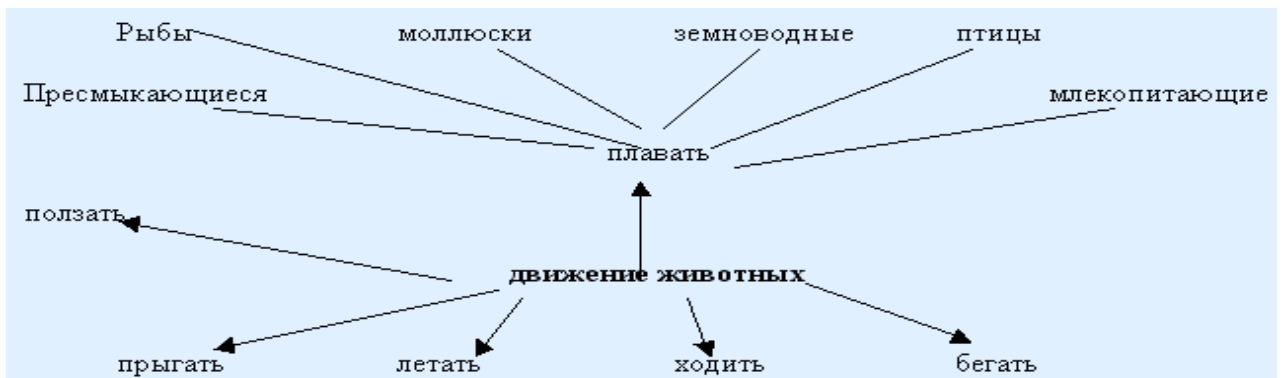
Физкультминутка Слайд 12.

Движение животных в водной среде. Слайд 13.

Учитель. Без чего же, а вернее – без кого, невозможно представить гидросферу? (Без животных. Называют известных водных животных.)

Слайд 14. Сегодня на уроке мы продолжим говорить о движении – движении животных в водной среде. Что же нам предстоит выяснить? (Какие способы движения они используют. Какие есть приспособления у животных для движения в водной среде.)

Вспомним, как могут двигаться животные в пространстве? **(Совместно с учеником составляется ассоциативная структурно – логическая схема на доске.)**



Постановка познавательной задачи.

Определить различные способы передвижения в воде у позвоночных и беспозвоночных животных, характер приспособлений к передвижению в этой среде.

Решение познавательной задачи.

Работа в малых группах. Каждая группа получает карточку-задание. Используя текст и рисунки учебника (стр. 103-104, 106-107) учащиеся приводят примеры приспособлений к передвижению у водных животных.

Карточка 1. Какие органоиды позволяют простейшим передвигаться в водной среде? (Стр. 103-104, 2 и 3 абзац).

Карточка 2. Какие органы передвижения есть у рыб? (Стр. 106, 2 и 3 абзац).

Карточка 3. Какие приспособления к плаванию встречаются у китообразных млекопитающих? (Стр. 106, 4 абзац).

Карточка 4. Подготовьте рассказ о реактивном движении, используя текст учебника. (Стр. 106, 5 абзац).

Карточка 5. Какие приспособления к плаванию встречаются у птиц? (Стр. 106, 6 и 7 абзац).

Проверка выполнения задания (Слайды 15-19) и заполнение таблицы «Движение животных в водной среде». (Приложение 2). Таблица заполняется каждым учеником. Слайд 20.

Ребята на все вопросы, поставленные в начале урока мы ответили? Слайд 21.

IV. Первичное осмысление и закрепление изученного

Слайд 22. Выбери верные утверждения

Перед вами утверждения. Вы должны решить: верно или нет то или иное утверждение.

1. Инфузория двигается с помощью ложноножек.
2. Способ движения кальмара реактивное движение.
3. В движении водных животных мускулатура не принимает участия.
4. Водоплавающие птицы плавают, используя плавательные перепонки между пальцами.

Слайд 23. Ответы для самопроверки Верные утверждения: 2,5,6,8.

Вывод урока Слайд 24-25

Рефлексия. Древо успеха. Слайд 26.

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

Зеленый - я работал хорошо, легко, я все понял, узнал новое.

Желтый – я понял почти все, но были незначительные затруднения

Красный – было сложно, я многое не понял, мне было трудно работать

V. Домашнее задание Слайд 27.

По географии: выполнить тест стр. 134. Напишите небольшое сочинение на тему «Путешествие капельки»

По биологии: закончить составление таблицы, ответить на вопросы 4-7 стр. 113.

VI. Подведение итогов учебного занятия. Слайд 28.

Итак, наш урок подходит к завершению.

Оценивание ученика.

Приложение 1 к уроку.

Текст 1. Сколько воды на Земле?

Мы живём на суше. На твёрдой земной поверхности растут леса и колосится хлеб на полях, построены города и сёла, проложены дороги и трубопроводы. Но если бы инопланетянин увидел Землю из космоса, он мог бы назвать нашу планету «Вода». Посмотрите на карту полушарий. Основная часть карты синего цвета- цвета воды. Это Мировой океан, занимающий почти 3/4 площади поверхности Земли. А сколько ещё на карте синих «ленточек» и «пятен»! Это большие и малые реки, озёра, водохранилища. Россыпь синих точек на белом фоне- гигантские материковые ледники полярных широт.

Вся вода, окружающая нас, образует единую водную оболочку Земли. Объём воды составляет колоссальную величину- около 1,4 млрд кубических километров.

Текст 2. Из чего состоит гидросфера?

Гидросфера включает в себя солёные воды океанов и морей, пресные и солёные воды суши и воду, содержащуюся в атмосфере и в живых организмах. К водам суши относят поверхностные воды (реки, озёра, болота), ледники и подземные воды.

96,5% воды в гидросфере- это вода океанов и морей. Остальное приходится в основном на воды суши. Среди вод суши наибольший объём имеют не поверхностные, жидкие воды, а ледники и подземные воды – 1,75% и 1,7% от объёма гидросферы. Представьте, что реки, озёра и болота, иногда огромные по площади, все вместе- это менее 0,03% от объёма воды в гидросфере. В атмосфере и в живых организмах содержится менее 0,02% всей воды гидросферы, но роль её огромна.

Основная масса воды- солёная, т.е. в ней растворены различные химические соединения. Менее 3% жидкой воды на Земле- пресная вода.

Текст 3. Как происходит Мировой круговорот воды?

Вся вода на Земле находится в непрерывном движении.

Первоисточник воды на нашей планете – Мировой океан. Преодолевая силу тяжести, мощная тепловая машина, приводимая в движение энергией Солнца, ежегодно поднимает с поверхности всего земного шара в атмосферу

Передрий Ольга Евгеньевна, учитель биологии МБОУ «Грузсчанская СОШ»

86% всей влаги (511 тыс. куб. км воды), причем вода испаряется – пресная. 411 тыс. куб. км поднимается с одной только поверхности океана; из них примерно 2/3 возвращается в виде атмосферных осадков обратно в океан. Оставшаяся часть испарений уносится ветрами на сушу. Она присоединяется к водяным парам, поднимающимся в атмосферу с растительного покрова, из почвы и водоемов суши.

Наконец, вместе с речным и подземным стоком вода возвращается, обратно, в Океан. Так совершается вечный круговорот воды в природе.

Приложение 2 к уроку.

Таблица «Движение животных в водной среде»

Движение организмов в воде	Приспособленность к движению в воде	Примеры животных
1. Движение простейших		
2. Движение моллюсков		
3. Движение рыб		
4. Движение млекопитающих		
5. Движение водоплавающих птиц		
6. Движение земноводных и пресмыкающихся		