

Тодорка Стефанова
Маргарита Нинова

Боряна Тодорова
Силвестра Димитрова

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА



3. КЛАС

Тодорка Стефанова
Маргарита Нинова

Боряна Тодорова
Силвестра Димитрова

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ
ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА
за трети клас



БИТ И ТЕХНИКА

Варна, 2018

КНИГА ЗА УЧИТЕЛЯ

ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА

за трети клас

Автори: проф. д-р Тодорка Жекова Стефанова
доц. д-р Боряна Илиева Тодорова
Маргарита Симеонова Нинова
Силвестра Асенова Димитрова

Художник – автор на
графичния дизайн и корица Мария Недялкова Иванова

Художник – автор на
иллюстрациите: Катерина Иванова Милушева

Редактор Гургана Ананиева

Коректор Зоряна Стоянова

Българска. Първо издание. 2018 г.
Формат 60x90/8.
Печ. коли 8
Издателство „Бит и техника“ ООД,
Варна 9009, ул. „Кап. Райчо Николов“ 101

ISBN 978-619-7457-34-6

© Тодорка Жекова Стефанова, 2018
© Боряна Илиева Тодорова, 2018
© Маргарита Симеонова Нинова, 2018
© Силвестра Асенова Димитрова, 2018
© Мария Недялкова Иванова – графичен дизайн и корица, 2018
© Катерина Иванова Милушева – илюстрации, 2018
© Издателство „Бит и техника“ ООД, всички права запазени, 2018
В учебника са използвани изображения от www.shutterstock.com.

СЪДЪРЖАНИЕ

ЧАСТ ПЪРВА. Методическа система за общообразователната подготовка	
по учебен предмет „Човекът и природата“ за 3. клас.....	4
1. Нормативна осигуреност на обучението по предмета „Човекът и природата“.....	4
2. Учебна програма по предмета „Човекът и природата“ за 3. клас	4
Акценти в краткото представяне на учебната програма:	5
3. Основна методическа концепция за изграждане на учебно-дидактически комплект „Човекът и природата“ за 3. клас	6
4. Структура и организация на системата учебно съдържание по предмета „Човекът и природата“ за 3. клас ...	6
5. Методически насоки в технологията на обучение по „Човекът и природата“ за 3. клас	10
ЧАСТ ВТОРА. Съответствие на съдържанието на учебника с учебната програма	
по предмета „Човекът и природата“ за 3. клас	13
ЧАСТ ТРЕТА. Методически разработки на учебните единици	14
Какво зная и умея от втори клас. Диагностика на входно ниво	14
Еталон към теста за входяща диагностика	14
1. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕЛАТА	15
2. ТВЪРДИ ТЕЛА, ТЕЧНОСТИ И ГАЗОВЕ	16
3. РАЗЛИЧАВАМ ТВЪРДИ ТЕЛА, ТЕЧНОСТИ И ГАЗОВЕ. Упражнения	17
4. МАТЕРИАЛИ	18
5. ПОЗНАВАМ МАТЕРИАЛИТЕ. Упражнения	19
6. ВЪЗДУХ.....	21
7. ВОДА.....	22
8. ОПАЗВАНЕ НА ВЪЗДУХА И ВОДАТА	23
9. ЗА ЧИСТ ВЪЗДУХ И ЧИСТА ВОДА. Упражнения	24
10. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА. Проект „Материалите около нас“	25
11. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА	26
Еталон към теста.....	27
12. ЖИВИ ОРГАНИЗМИ И ЖИЗНЕНИ ПРОЦЕСИ	27
13. ГРУПИ ЖИВИ ОРГАНИЗМИ	29
14. РАЗЛИЧАВАМ И ГРУПИРАМ РАСТЕНИЯ, ГЪБИ И ЖИВОТНИ. Упражнение	30
15. ХРАНЕНЕ И ХРАНИТЕЛНА ВЕРИГА	31
16. КОЙ КОГО ИЗЯЖДА	32
17. СРЕДА И УСЛОВИЯ НА ЖИВОТ	33
18. ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ ВЪВ ВОДАТА.....	35
19. ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ НА СУШАТА.....	36
20. ОПАЗВАНЕ НА ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА	38
21. МНОГООБРАЗИЕ НА ЖИВОТА ВЪВ ВОДАТА И НА СУШАТА. Упражнения	40
22. ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА НА ЖИВОТ. Проект „Да научим повече за живите организми“	41
23. ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА НА ЖИВОТ. Обобщение	43
Еталон към теста	44
24. ОРГАНИ НА ЧОВЕШКОТО ТЯЛО	44
25. КОСТИ И МУСКУЛИ.....	46
26. ХИГИЕНА НА ЗЪБИТЕ.....	47
27. ГРИЖА ЗА ЗДРАВЕТО	48
28. ЖИВЕЯ ЗДРАВΟΣЛОВНО	50
29. ЧОВЕКЪТ И ЗДРАВΟΣЛОВНИЯТ НАЧИН НА ЖИВОТ. Проект „Човекът и неговото здраве“	51
30. ЧОВЕКЪТ И ЗДРАВΟΣЛОВНИЯТ НАЧИН НА ЖИВОТ. Обобщение	52
Еталон на теста	53
Какво зная и умея в края на трети клас. Диагностика на изходно ниво.....	54
Еталон към теста.....	54

ВЪВЕДЕНИЕ

Уважаеми учители,

В настоящата книга ви представяме обща характеристика на учебния предмет „Човекът и природата“ за 3. клас, който е част от общообразователната подготовка на средното общообразователно училище съгласно Наредба № 5 от 30.11.2015 година (чл. 3, ал.1). Обвързан е с ключовите компетентности и е един от предметите, които градят математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и технологиите.

В първата част на настоящата книга за учителя е обоснована методическа система за общообразователната подготовка по предмета „Човекът и природата“ за 3. клас, основана на дидактическа концепция в единен учебно-дидактически комплект, състоящ се от учебник, учебна тетрадка, електронен учебник и настоящата книга за учителя.

Във втората част е направен анализ в табличен вид на съответствието между съдържанието на учебника и учебната програма за предмета „Човекът и природата“ за 3. клас.

Третата част са методически разработки на всички теми, включени в учебника. Методическите разработки са представени в унифициран алгоритъм: тема, глобална тема; вид урок; цели; очаквани резултати, композирани и по различни нива на учебната програма; дейности за покриване на ключови компетентности; междупредметни връзки; методически насоки по темата, в които са включени и насоките за използване на учебната тетрадка. Предвидена е структурна част в разработката „Справочник за учителя“, в която се предлагат допълнителна информация, препоръчителни интернет ресурси, както и художествени ресурси.

ЧАСТ ПЪРВА: МЕТОДИЧЕСКА СИСТЕМА ЗА ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНАТА ПОДГОТОВКА ПО УЧЕБЕН ПРЕДМЕТ „ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА“ ЗА 3. КЛАС

1. НОРМАТИВНА ОСИГУРЕНОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ПРЕДМЕТА „ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА“.

Нормативна база за обучението по предмета са следните документи:

- Закон за предучилищното и училищно образование от 13.10.2015 г., в сила от 1.08.2016 г. Законът урежда обществените отношения, свързани с осигуряване на правото на предучилищно и училищно образование;

- Наредба № 4 от 30.11.2015 г. за учебния план (ДВ, бр.94/ 4.12.2015). Тази наредба определя държавния образователен стандарт за учебния план, който определя характеристики, съдържание и структура на учебния план. Учебният предмет „Човекът и природата“ за 3. клас е включен в Рамков учебен план за общо образование за основаната образователна степен (начален етап) и се изучава по 1 час седмично, или с 32 часа годишен хорариум – Приложение №1 към Наредба №4;

- Наредба № 5 от 30.11.2015 г. за общообразователната подготовка (ДВ, бр.95/ 8.12.2015). Наредбата определя държавния образователен стандарт за общообразователна подготовка. Съгласно наредбата общообразователната подготовка се осъществява чрез изучаването на общообразователни предмети, сред които е учебният предмет „Човекът и природата“. Наредбата определя структурата на държавния образователен стандарт за предмета „Човекът и природата“ (Приложение №13 към чл.6, ал.1, т.12 от Наредба № 5);

- Учебна програма по предмета „Човекът и природата“ за 3. клас, която конкретизира държавния образователен стандарт по предмета.

2. УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО ПРЕДМЕТА „ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА“ ЗА 3. КЛАС

Обучението за придобиване на общообразователната подготовка по предмета „Човекът и природата“ е разработено въз основа на държавния образователен стандарт по предмета и е конкретизирано към компетентностите на учениците като очаквани резултати от обучението в 3.клас по този предмет.

Учебният предмет „Човекът и природата“ в трети клас, освен основната ключова компетентност „Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и технологиите“, допринася за изграждане и на други ключови компетентности, определени от раздел II, чл. 2, ал. 1 на Наредба № 5 и конкретизирани в учебната програма по предмета. Предметът значимо подпомага ключовата компетентност „Умения за учене“, тъй като има образователни ресурси за подкрепа на личните потребности на ученика в учебния процес, открива възможности и способности за преодоляване на трудности в ученето както самостоятелно, така и в група (чл. 3, ал. 4 от Наредба № 5). Обучението по предмета „Човекът и природата“ съществено предвижда дейности в *подкрепа на принципите на устойчиво развитие* с неговите екологични и социални измерения (чл. 3, ал. 3 от Наредба № 5).

Учебната програма е структурирана по всички задължителни реквизити за учебна програма, регламентирани от чл. 8 от Наредба № 5 за общообразователната подготовка. Тук анализът на програмата е представен по компоненти: кратко представяне на учебната програма; очаквани резултати от обучението в края на класа; учебно съдържание; препоръчително процентно разпределение на задължителните учебни часове за годината; специфични методи и форми за оценяване постиженията на учениците; дейности за придобиване на ключовите компетентности, както и междупредметни връзки.

АКЦЕНТИ В КРАТКОТО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

- Интегрален характер на предмета: включва комплекс от основни природонаучни знания и методи на познание, като ги обвързва с практиката и житейския опит на учениците. Неразделна част е екологичната проблематика.

- Реализиране на основните цели на обучението по предмета „Човекът и природата“: формиране на природонаучна компетентност; формирането на знания, умения и отношения, осъществявани на емпирико-описателно равнище с опора на сетивния опит и с приоритет върху практически значимото знание; развитие на познавателния потенциал на учениците чрез стратегии за учебна дейност; изграждане на съвременни ключови компетентности.

- Методическа свобода на учителя за подбор и осъществяване на дейности извън класните стаи – изследователски излети, учебни екскурзии, проектно базирано обучение.

- Дейности за постигане на ключови компетентности чрез образователните дейности, обвързани не само с конкретната тема, а и чрез такива с междупредметен характер.

Очаквани резултати от обучението в края на класа. Резултатите – знания, умения, отношения – са групирани в следните области на компетентност: „Вещества, тела и организми“; „Природни явления и процеси“; „Човекът и здравословният начин на живот“; „Наблюдения, експерименти и изследване“.

Учебно съдържание (глобални теми, компетентности като очаквани резултати от обучението, нови понятия). Учебното съдържание е структурирано по следните глобални теми: „Тела и вещества“; „Организмите и тяхната среда на живот“; „Човекът и здравословният начин на живот“. Учебното съдържание е систематизирано в табличен вид по посочените образователни компоненти. Новите понятия са 15 на брой и се предвижда усвояването им по емпиричен път в обем и форма, достъпни за възрастовите особености на учениците. Компетентностите са съотнесени към всяка от изброените глобални теми в табличния формат.

Препоръчителното процентно разпределение на задължителните часове за годината. Годишният брой часове е 32, от които 54% са за нови знания; 40% – за затвърдяване на нови знания и обобщения; за диагностика на входно и изходно ниво – 6%.

Специфични методи и форми за оценяване на постиженията на учениците. Предвиждат се устна и писмена форма на проверка. В писмена форма се извършва диагностика на входното и изходното ниво на знанията и уменията. Оценяването на резултатите от обучението е формиращо. Поставените качествени оценки се основават на изявата на ученика в часа, на изпълнението на домашни работи, работа по проекти и други индивидуални задачи.

Дейности за придобиване на ключови компетентности и междупредметни връзки. Ключови компетентности, които са заложили в държавния образователен стандарт, са: компетентност в областта на българския език; умения за общуване на чужди езици; математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и технологиите; дигитална компетентност; умения за учене; социални и граждански компетентности; инициативност и предприемчивост; културна компетентност

и умения за изразяване чрез творчество; умения за подкрепа на устойчивото развитие и здравословен начин на живот и спорт. Към всяка група са предложени примерни дейности.

3. ОСНОВНА МЕТОДИЧЕСКА КОНЦЕПЦИЯ ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА УЧЕБНО-ДИДАКТИЧЕСКИ КОМПЛЕКТ „ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА“ ЗА 3. КЛАС

Предложеният учебно-дидактически комплект се състои от учебник (на хартиен носител и в електронен вариант), учебна тетрадка за ученика и книга за учителя. Учебникът и учебната тетрадка са съобразени напълно с изискванията на нормативните документи за общообразователната подготовка по предмета „Човекът и природата“.

Същността на методическата концепция, заложена в учебния комплект, е следната:

- Учебното съдържание е подбрано и структурирано по глобалните теми в учебната програма, като водеща идея е връзката между неживата и живата природа.
- Формирането на компетентности – знания, умения, отношения – се осъществява предимно на емпирико-сетивна основа с акцент върху познавателни стратегии и иновативни технологии.
- Учебният процес е проектиран към широк спектър от детски емоции – от неподправеното детско любопитство към света до осъзнатото съчетаване на естествения стремеж към увлекателното с откриване основите на научното познание.

Тази методическа концепция е заложена в цялостната система за обучение по предмета – в целите, в системата на учебното съдържание и в технологията на обучение.

4. СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА СИСТЕМАТА УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ ПО ПРЕДМЕТА „ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА“ ЗА 3. КЛАС

Организацията на учебното съдържание във времевата последователност на теми е следната, като всяка тема е обозначена със заглавие:

КАКВО ЗНАЯ И УМЕЯ ОТ ВТОРИ КЛАС. Входяща диагностика

ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА

1. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕЛАТА
2. ТВЪРДИ ТЕЛА, ТЕЧНОСТИ И ГАЗОВЕ
3. РАЗЛИЧАВАМ ТВЪРДИ ТЕЛА, ТЕЧНОСТИ И ГАЗОВЕ. УПРАЖНЕНИЯ
4. МАТЕРИАЛИ
5. ПОЗНАВАМ МАТЕРИАЛИТЕ. УПРАЖНЕНИЯ
6. ВЪЗДУХ
7. ВОДА
8. ОПАЗВАНЕ НА ВЪЗДУХА И ВОДАТА
9. ЗА ЧИСТ ВЪЗДУХ И ЧИСТА ВОДА. УПРАЖНЕНИЯ
10. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА. ЗАТВЪРДЯВАНЕ

Проект „Материалите около нас“

11. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА. ОБОБЩЕНИЕ

ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА НА ЖИВОТ

12. ЖИВИ ОРГАНИЗМИ И ЖИЗНЕНИ ПРОЦЕСИ
13. ГРУПИ ЖИВИ ОРГАНИЗМИ
14. РАЗЛИЧАВАМ И ГРУПИРАМ РАСТЕНИЯ, ГЪБИ, ЖИВОТНИ. УПРАЖНЕНИЯ
15. ХРАНЕНЕ И ХРАНИТЕЛНА ВЕРИГА
16. КОЙ КОГО ИЗЯЖДА. УПРАЖНЕНИЯ
17. СРЕДА И УСЛОВИЯ НА ЖИВОТ
18. ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ ВЪВ ВОДАТА

19. ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ НА СУШАТА
20. ОПАЗВАНЕ НА ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА
21. МНОГООБРАЗИЕ НА ЖИВОТА ВЪВ ВОДАТА И НА СУШАТА. УПРАЖНЕНИЯ
22. ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА НА ЖИВОТ. ЗАТВЪРДЯВАНЕ
Проект „Да научим повече за живите организми“
23. ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА НА ЖИВОТ. ОБОБЩЕНИЕ
ЧОВЕКЪТ И ЗДРАВΟΣЛОВНИЯТ НАЧИН НА ЖИВОТ
24. ОРГАНИ НА ЧОВЕШКОТО ТЯЛО
25. КОСТИ И МУСКУЛИ
26. ХИГИЕНА НА ЗЪБИТЕ
27. ГРИЖА ЗА ЗДРАВЕТО
28. ЖИВЕЯ ЗДРАВΟΣЛОВНО. УПРАЖНЕНИЯ
29. ЧОВЕКЪТ И ЗДРАВΟΣЛОВНИЯТ НАЧИН НА ЖИВОТ. ЗАТВЪРДЯВАНЕ
Проект „Човекът и неговото здраве“
30. ЧОВЕКЪТ И ЗДРАВΟΣЛОВНИЯТ НАЧИН НА ЖИВОТ. ОБОБЩЕНИЕ
КАКВО ЗНАЯ И УМЕЯ В КРАЯ НА ТРЕТИ КЛАС. Изходяща диагностика

4.1. ГЛОБАЛНИТЕ ТЕМИ В СЪДЪРЖАНИЕТО НА УЧЕБНИКА

Учебното съдържание обхваща предвидените в програмата три глобални теми. Глобалните теми са композирани в методични единици. Спазено е препоръчителното разпределение от учебната програма: 17 от методичните единици са за нови знания; 13 – за затвърдяване на нови знания и обобщение; две – за диагностика на входно и изходно ниво.

Едната група методични единици са за нови знания. Втората група методични единици е конструирана в теми за затвърдяване на знанията и за обобщение и текуща проверка. Темите, които са за систематизация и обобщение, са със заглавия, съвпадащи с названието на глобалната тема, която обобщават. Темите за диагностика на входно ниво и изходно ниво са „Какво зная и умея от втори клас“ и „Какво зная и умея в края на трети клас“.

Дидактическата философия за изграждане на съдържанието и последователността от учебни теми е следната. Глобалните теми са представени в последователност, следваща тази в програмата по предмета. Всяка глобална тема е разработена в комплекс от последователно свързани методични единици така, че да се запази нейната вътрешна логика. Разгръщането на образователното съдържание на всяка от глобалните теми е около водеща идея, адаптирана и проследена в цикъла на учебното познание за третокласника. Това дидактически е проектирано в методичните единици в глобалната тема: първите са за нови знания, последвани от методични единици за затвърдяване чрез упражнения, опитно-изследователски задачи и дейности по проект, а последната единица е за систематизация, обобщение и тестова проверка върху глобалната тема.

Глобална тема „Тела и вещества“ е разработена компактно с първите 11 методични единици в съдържанието на учебника (от №1 до №11). Темата е разгърната в образователното съдържание в два логически акцента. Първият акцент е за тела и вещества с водеща идея за свойства на вещества и материали и свързаната с тези свойства употреба на материали (теми от №1 до №5). Вторият акцент е за свойства на въздух и вода с водеща идея, че те са най-важни компоненти на неживата природа (теми от №6 до №9).

Глобална тема „Организмите и тяхната среда на живот“ е разработена в 12 методични единици (от №12 до №23). Темата е разработена върху две логически ядра със съответни водещи идеи. Първото логическо ядро е с водеща идея за жизнени процеси на организмите и групи организми. Тази идея е проектирана от първите теми за нови знания и съответните методични единици за тяхното затвърдяване (теми от №12 до №16). Втората водеща идея е, че разнообразието на организмовия свят се дължи на средите на живот – вода и суша, и на условията за живот в тях (теми от №17 до №22).

Глобална тема „Човекът и здравословният начин на живот“ е разработена в 7 методични единици (от №24 до №30). Водещата теза е изведена чрез основни знания за органите на човешкото тяло и правилата за здравословен начин на живот.

4.2. ОРГАНИЗАЦИЯ НА СЪДЪРЖАНИЕТО В УЧЕБНИКА

Направено е цветово обособяване според дидактическата функция на съответните групи методични единици: в зелена лента най-горе – методични единици за нови знания; в синя лента – методични единици за затвърдяване и обобщение; в жълта – за диагностика.

Познавателните дейности в съдържанието са организирани по следните компоненти, като за всяка има въведен графичен символ в началото на учебника:

- отговарям на въпрос
- въпрос с повишена трудност
- изпълнявам задача самостоятелно или в екип
- допълнителна информация
- речник
- самооценка

Има еднотипен графичен дизайн за представяне на учебното съдържание за всяка тема в зависимост от дидактическата група, в която е темата: за нови знания; за затвърдяване; за обобщение и текуща проверка. Пример за графичния дизайн на всеки от типовете уроци е представен в началото в рубриката „Ориентиране в учебника“. Посочено е мястото в дизайна на урока за съответните рубрики за познавателни дейности.

Всяка от глобалните теми започва с мотивационна страница, която съдържа наименованието на глобалната тема и основните въпроси, на които ученикът ще получи отговор при изучаването на глобалната тема, придружени с атрактивни илюстрации.

Темите за нови знания са разгърнати в разтвор от две страници. В лявата страница е разположен информационният блок учебно съдържание, обособено по смислови части (параграфи) със заглавие – основния тезис. Примерите са изнесени в отделна лента – разположена вляво или вдясно спрямо основния текст, и илюстрирани с подходящи рисунки или снимки. Съобразено е илюстрациите с примерите да допълват текстовата компонента и да обогатят семантиката на изучавания проблем. В някои методични единици рисунъчните композиции изискват разположение върху цялата страница – например, схемата за живи организми и неживи тела (стр. 30), схемата за хранителна верига (стр. 36) и др.

Дясната страница на разтвора на урок за нови знания има еднотипна организация, което подпомага учителя при използването ѝ в учебния процес. В лява колона на страницата са разположени познавателните задачи, обособени в рубрика „Изпълнявам задача самостоятелно или в екип“ и са означени със съответния знак. Тези задачи са предвидени за организиране на познавателната дейност на учениците при изучаване на темата за нови знания. В дясна колона върху страницата са организирани блоковете за рубрики „Отговарям на въпрос“ и „Въпрос с повишена трудност“, които съдържат както репродуктивни, така и творчески въпроси и задачи, свързани с темата. В същата дясна колона са рубриците „Допълнителна информация“ и „Речник“. Рубриката „Допълнителна информация“ предлага любопитна информация, свързана и допълваща основното съдържание на темата. Нейното дидактическо предназначение е да стимулира интереса и да разширява познавателния кръгзор на учениците. Рубриката „Речник“ извежда съдържанието на основните понятия, които се изискват в учебната програма.

Интересен е замисълът на рубриката „Да запомня“. Блокът на тази рубрика е най-долу на дясна страница на разтвора по темата. В изчистен стилизиран художествен формат е изразена същността на изучаваната тема. Избраният методически похват провокира към по-обобщено мислене и умения за синтезиране на най-важното в информацията.

Темите, предназначени като методични единици за *затвърдяване*, са организирани в две групи. Първата група са теми за *затвърдяване като упражнения* върху няколко взаимно свързани методични единици от глобалната тема. Втората група теми за затвърдяване са върху цялата глобална тема. Предвид различните им дидактически функции образователното съдържание за двете групи е организирано по различен начин.

Образователното съдържание в темите за *затвърдяване* като упражнения е така подбрано, че да интегрира най-значимите знания от темите, които се затвърдяват, но ориентирани към личността на ученика и неговия познавателен потенциал. Заглавията на темите за затвърдяване показват това: „Различавам твърди тела, течности и газове“, „Познавам материалите“, „Различавам и групирам растения, гъби,

животни“... В тези теми се съдържат познавателни задачи от различен тип – репродуктивни, творчески, опитно-изследователски, задачи за дискусия, задачи за проучване на текст, игрови задания и др. В графичния дизайн на учебника тези теми също са разположени в разтвор на две страници, като заглавието е на лявата страница, а водещо заглавие за дясната страница е „Упражнения“.

Темите, предназначени за затвърдяване на цяла глобална тема, имат заглавия, близки до заглавието на глобалната тема, и така осъществяват преход към урока за обобщение. Тези теми също са организирани в разтвор от две страници. На лявата страница е поместен похват за затвърдяване „Премини през полетата и отговори на въпросите“. В зависимост от спецификата на знанията, които се затвърдяват, в полетата освен въпросите има поместени и насочващи илюстрации. В дясната страница на темата е зададен проект, свързан с глобалната тема. Дидактическите материали за изпълнение на проекта са разположени в тетрадката. Това дидактическо решение реализира съдържателна и функционална интеграция на проектите в процеса на прилагане на знанията като тяхно затвърдяване.

Методичните единици за *обобщение* са съчетани и с текуща проверка. Тестът за текуща проверка върху глобалната тема е разположен в учебната тетрадка. Еталонът като част от теста е разположен в настоящата книга за учителя. По този начин учителят има възможност да използва предложените тестове, без да търси допълнителни помагала с тестове или дидактически листи. Методичната единица е страница от учебника.

В обособени блокове върху страницата на темата за обобщение са изведени основните знания от глобалната тема. Всеки от блоковете съдържа текст, снимки и схеми. Схемите визуално систематизират образователното съдържание – например, схема за тела и таблица за твърди тела, течности и газове (стр. 28); схема за живи организми (стр. 52). Използвани са и снимкови композиции, организирани в схеми. Зададената текстова и визуална информация дава методическа свобода на учителя да организира обобщението в посока на водещата за глобалната тема идея, но съобразно спецификата на класа.

4.3. СЪДЪРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА УЧЕБНАТА ТЕТРАДКА

Учебната тетрадка е организирана към всяка методична единица. За всяка тема за нови знания и за затвърдяване като упражнение има обособена страница от учебната тетрадка. Темата за затвърдяване на глобална тема е представена чрез лист по проект. Към темата за обобщение има страница с тест и възможност за самооценка. Това улеснява учителя, тъй като не е необходимо да търси допълнителни помагала или дидактически листи.

Проектирани са познавателни дейности, означени с графични символи, зададени в апарата за ориентирание в началото на тетрадката: символ за изпълнение на опит и символ за самооценка. Има и забавен рисунъчен символ върху страниците на тетрадката, правещ съдържателен или методически акцент в съответната познавателна дейност.

Дидактическите функции на тетрадката позволяват да се разшири спектърът от задачи и дейности като съдържание и видове, което съществено е използвано в предлагания комплект. Системата от предложени задачи в тетрадката надгражда тези от учебника в посока методическата свобода на учителя и личния избор на ученика за изпълнение на индивидуално значими дейности, събуждащи неговата рефлексивност. Наборът от задачи, включени в тетрадката, е систематизиран в следващия параграф на настоящата книга.

4.4. СЪДЪРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА ПО ПРОЕКТИ

Към всяка глобална тема е планирана работа по проект. Темите на проектите са следните: „Материалите около нас“, „Да научим повече за живите организми“, „Човекът и неговото здраве“.

Съдържанието на проектите и тяхното изпълнение е подбрано за изпълнение по време на учебния час или като домашна работа. Чрез включването на проекти предлаганият комплект по предмета „Човекът и природата“ за 3. клас е насочен към модерната тенденция за проектно ориентирано обучение, като е намерен разумен баланс в използването на тази когнитивна стратегия. Тя е в област на компетентност „Наблюдения, експерименти и изследване“ от учебната програма.

Организацията на проектите – задание и реализация, са свързани както с учебника, така и с учебната тетрадка. Заданието в проекта се използва, за да се презентира познавателна стратегия. Например в проекта „Да научим повече за живите организми“ е описана стратегия за търсене на информация от

различни източници и интерактивната техника „Шестте въпроса“. В проекта „Материалите около нас“ е описана стратегия за провеждане на проучване по даден план и ориентири и предвижда изработване на презентация на хартиен или на електронен носител. В проекта „Човекът и неговото здраве“ е заложена екипна дейност за подготовката и провеждането на викторина. Тази дейност е важна за формирането на ключова компетентност – социални и граждански компетентности.

Заданието на всеки от проектите е зададено в страница в учебника към методичната единица за затвърдяване на глобалната тема. Заданието съдържа два обособени блока. В първия блок е описано в конкретика значението на темата на проекта и целта, която се достига след разработването на проектните задачи. Във втория блок са описани стъпките за изпълнение, което е методическият алгоритъм за работа. Този алгоритъм отразява същността на проектния цикъл – цел, събиране на информация, осигуряване на материали, изпълняване на дейностите, представяне на резултатите. Всяка от стъпките е показана и чрез достъпен за третокласника пример. Дава се и техническа инструкция къде в учебната тетрадка да се намери необходимото за изпълнение на проектната дейност.

За реализирането на два от проектите са поместени работни листи: на стр. 15 за проект „Материалите около нас“ и на стр. 27 за проект „Да научим повече за живите организми“.

5. МЕТОДИЧЕСКИ НАСОКИ В ТЕХНОЛОГИЯТА НА ОБУЧЕНИЕ ПО „ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА“ ЗА 3. КЛАС

5.1. ОРГАНИЗАЦИОННИ ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ

Основна организационна форма на обучение е урокът. Подходящи за методичните единици са следните типове уроци: за нови знания, за затвърдяване, за обобщение.

Може да се използва следната обобщена структура на урок за нови знания:

А. Актуализация на опорни знания и личен сетивен опит на учениците от бита и от най-близкото природно обкръжение, от предходни теми, свързани с изучаваната, както от предмета „Околен свят“ в първи и втори клас, така и от други предмети в трети клас.

Б. Поставяне на темата и мотивация за нейното изучаване. Могат да се използват художествени ресурси и други личностно значими стратегии, отразяващи детския свят.

В. Работа върху новото учебно съдържание – разработва се всеки параграф от учебното съдържание, като дидактическите техники се съобразят със спецификата на класа. Акцентът е върху текстовия блок или върху блок от тематично свързани примери и техните илюстрации. Познавателната дейност се организира чрез предвидените задачи в тематичната единица, обособени на дясната страница на съответния разтвор в учебника.

Г. Затвърдяване на знанията – предвижда се използване на задачите от учебната тетрадка. Затвърдяването може да бъде в хода на изясняване на новата тема след всеки значим тезис от задължителния образователен конструкт в учебника с използване на задача от тетрадката. Другият вариант е затвърдяване в края на часа с използване на избрани задачи от тетрадката. Целесъобразно е в учебния процес да се използват и двата варианта. Полезен дидактически ресурс за затвърдяване предлага рубриката „Да запомня“. Чрез него учениците се насочват да разбират и систематизират представена знаково семантична информация.

Д. Оценка на работата на учениците през часа, възлагане на домашна работа, подготовка за следващия час по предмета. За текуща оценка се използват отговорите на въпросите в рубриките „Отговарям на въпрос“ или „Въпрос с повишена трудност“.

Уроците за затвърдяване на знания запазват посочената по-горе обобщена структура, но има различия. Различна е структурата на урока за затвърдяване – упражнения от урока за затвърдяване върху цялата глобална тема. Актуализацията при урока за упражнение е върху тези методични единици за нови знания, които се затвърдяват. При затвърдяването върху глобалната тема се изисква актуализация върху всички уроци от глобалната тема. Актуализацията се прави чрез предварителни насоки от учителя в урока, предхождащ урока за затвърдяване. Когато затвърдяването е чрез упражнение върху задачи, в хода на урока последователно се решават задачите, използват се и задачите, предвидени в тетрадката. Те допълват упражнението от учебника, тъй като предвиждат извършване на опити, попълване на схеми,

таблицы, решаване на кръстословици. Така чрез комбинирането на задачи и техники от учебника и тетрадката се постига затвърдяване на знанията чрез прилагането им в различни учебни ситуации.

При урок за затвърдяване върху глобалната тема чрез предвидените въпроси и задачи е целесъобразно да се изведе образователен ракурс, свързан с водещата идея, както бе предложено в параграф 4.2. на настоящата книга. Процедурата на затвърдяване може да се съчетае с работата по проекта – изясняване на заданието и насоки за изпълнението. Този тип урок предполага различни варианти за методическа свобода на учител и ученици при избора на задачи според относителното им място във времевата рамка на урока.

Урокът за обобщение запазва структурата на урока за затвърдяване, но в него актуализацията заема по-значимо място и се прави в подготовката на урока по зададен предварително план-тезис за преговор. В този урок основният композиционен момент е обсъждането на обобщаващи тезиси и тяхното генерализиране около водещата идея за глобалната тема. Използват се техники за систематизация. Вторият композиционен момент е проверката и текуща оценка чрез предложения тест. Като се има предвид, че проверката също има формиращ характер, след самостоятелната работа по теста се провежда беседа за правилните решения на задачите.

5.2. ОСНОВНИ МЕТОДИ, ПОХВАТИ И СРЕДСТВА ЗА ОБУЧЕНИЕ

Основен метод е беседа върху визуално заложена информация в илюстрации, чрез който се реализира познавателната технология. При информационно-тематичните блокове, присъстващи в повече от методичните единици, е подходящ емоционален и онагледен разказ. Следователно водеща методическа стратегия е съчетаването на похвати на беседа и *разказ*. При илюстративни изображения на ситуации за избор на решение е подходяща *дискусия*. В проектираните дейности значимо присъстват *методи на учебно познание – емпирични и теоретични: наблюдение, опит, проучване, сравнение, анализ, интерпретация, работа по алгоритми, моделиране*. При поставяне на проблемни ситуации се използват адаптирани за детското мислене *проблемни методи*. От интерактивните методи се използват: работа по групи, работа в екип, ролеви игри, техники като морфологична матрица, „Шестте въпроса“, работа върху текст, викторини.

Основно средство, чрез което се осъществява учебният процес по предмета „Човекът и природата“, са познавателните задачи. Общата дидактическа платформа при конструирането на системата от задачи в учебника и в тетрадката е задачите да бъдат като съдържание интегративни, да проектират различни компетенции, а по дидактически формат – функционално обвързани и допълващи се. Най-общо задачите, включени в комплекта, се обособяват така:

- Задачи, които композиционно изграждат образователното съдържание. Чрез тях се организира познавателната дейност за новото учебно съдържание по всяка тема. От този тип задачи има към всяка методична единица за нови знания в учебника и са разположени на дясната страница на всяка тема. Това са задачи от рубриката „Изпълнявам задача самостоятелно или в екип“.

- Задачи за наблюдения, проучвания и опитна работа. Тези задачи са обособени чрез символен знак „колба“ в темите от учебната тетрадка. За изпълнението на опитните задачи е предвиден единен алгоритъм – необходими материали и пособия, начин на изпълнение, начин на фиксиране на резултатите и достигане на извод. Има опитни задачи, при които се използва таблица за наблюдаваните признаци и изводи от тях (стр. 12 от учебната тетрадка). Към някои от опитните задачи има рубрика „Запомни“, с която се прави акцент върху емпирично значимо знание. Този тип задачи силно присъстват в работата по проектите. Чрез тях се формира ключова компетентност „Умения за учене“ и покриват област на компетентност „Наблюдение, експерименти, изследване“. Те се основават на придобитите умения от първи и втори клас от област на компетентност „Откриване на света“.

- Задачи за формиране на интелектуални умения в областта на теоретичното познание. Обособени в тази група са задачите за сравнение и сравнителен анализ (между свойства на тела, между свойства на материали, между свойства на въздух и вода, между различни среди на живот и условията на живот, между различни приспособления на организмите в средите на живот). Чрез тези задачи се формират умения за учене чрез сравняване на информация по зададени критерии. Има задачи в учебника, предназначени за формиране на умения за анализ – разчитане на информация, представена с модели (модел на хранителна верига – стр. 36), схеми (стр. 27 и 37), таблици (стр. 28), графики (стр. 24), илюстрации

(стр. 26). Други задачи формират умения за групиране на организми по различни признаци в таблици или схеми (схема за групиране на живите организми – стр. 52). Има задачи от всички посочени видове в учебната тетрадка и по този начин се допълват дидактическите възможности на учебното съдържание за формиране на посочените интелектуални умения. Това ще бъде конкретизирано в методическите разработки по всяка методична единица в третата част на настоящата книга.

- Задачи с практико-приложен, приложно-творчески и художествено-творчески характер: рисуване на илюстрации към опитно-изследователски и проектни дейности, съставяне на текстове по важни екологични проблеми, презентирание на проучвания по зададени ориентири и по самостоятелно съставен план.

- Задачи със занимателен характер: кръстословици, комикси, откриване на скрити названия, ролеви игри, работа в екип, викторини и др.

5.3. МЕТОДИ И ФОРМИ НА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Проверката и оценката на постиженията на учениците се съотнасят както за очаквани резултати – знания, умения и отношения, така и за компетентностите по глобални теми и за дейностите за формиране на ключови компетентности. Предвид това към всяка тема в третата част на книгата на учителя тези очаквани резултати са посочени и цитирани точно от учебната програма. Това дава свобода за дидактическо творчество на учителя: да разнообрази подходите за проверка и оценка, да ги адаптира към своите ученици, да хуманизира процеса на проверка и оценка, тъй като това е твърде деликатен процес в субект-субектното взаимодействие между педагога и третокласника. В учебния дидактически комплект е заложена възможност за текущо формиращо оценяване при беседата и решаването на познавателните задачи по време на усвояването на новото съдържание.

Писмената текуща оценка е предвидена чрез тестовете, предложени след всяка глобална тема и проектирани към урока за обобщение, които са насочени към компетентностите по глобалната тема. Необходимо е да се даде качествена оценка на постиженията, регистрирани при самостоятелното изпълнение на тестовите задачи. Чрез звездичките, поставени в долната част на тестовия лист, ученикът има възможност да самооцени резултатите си.

Предвидени са входяща и изходяща диагностика чрез тестове. Входящата диагностика е анонсирана в учебника със заглавие „Какво зная и умея от втори клас“ на стр. 6, а самият тест за диагностика на входно ниво е на стр. 4 от учебната тетрадка, където ученикът има възможност да попълва и отбелязва. Изходящата тестова проверка е анонсирана в учебника на стр. 67 със заглавие „Какво зная и умея в края на трети клас“, а самият тест за изходно ниво е на стр. 36 от учебната тетрадка и е предвидено ученикът да работи върху него.

Известно е, че тестът е система тестови задачи и въпроси с еталон, в който е направен поелементен/пооперационен анализ в правилния и пълен отговор на всяка задача. Включените задачи в междинните тестове и в изходящия диагностират резултати от всяка глобална теми по учебната програма. Еталонът е представен в табличен вид в книгата за учителя. Тестовият бал е формиран, от една страна, от правилните операции в решението, а от друга страна, от точки за съответната компетентност по учебната програма. По този начин е прецизиран инструментът за измерване и е съотнесен към цифрова оценъчна скала. Така обективизиран, подходът подпомага проследяването на индивидуалното развитие на ученика през следващите години по предмета „Човекът и природата“.

5.4. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИЯ УЧЕБНИК КЪМ КОМПЛЕКТА

Ресурсите в електронния учебник интерактивно допълват познавателните технологии чрез специфичните възможности на електронно базирано обучение. Задачите за свързване, подчертаване, съотнасяне, групиране се трансформират в електронно базирани интерактивни задачи. Втората група ресурси са презентации с галерия от снимки, асоциирана с видеоклип, пресъздаващ динамиката в развитието на природен процес. Третата група ресурси са само аудиоклипове, които доближават сетивното възприемане на ученика до това на технологията „добавена реалност“.

ЧАСТ ВТОРА. СЪОТВЕТСТВИЕ НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА УЧЕБНИКА С УЧЕБНАТА ПРОГРАМА ПО ПРЕДМЕТА „ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА“ ЗА 3. КЛАС

Разпределението на съдържанието на учебника по теми за постигане на очакваните резултати в учебната програма е следното:

ГЛОБАЛНИ ТЕМИ	КОМПЕТЕНТНОСТИ КАТО ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ	КОНКРЕТНИ ТЕМИ
Тела и вещества	Описва общи характеристики на телата – съставени са от вещества, имат обем и маса.	1, 10, 11
	Сравнява материали от всекидневието по техните свойства – прозрачност, твърдост, здрави, пропускат или не пропускат вода и др.	4, 5, 10, 1
	Свързва употребата на материалите с техните свойства.	4, 5, 10, 11
	Разграничава твърди тела, течности и газове по техни свойства – могат ли да текат, имат ли собствена форма и обем.	2, 3, 10, 11
	Посочва свойства на въздуха – прозрачен газ, без цвят и мирис, прониква навсякъде, поддържа дишането и горенето.	6, 9, 10, 11
	Посочва свойствата на водата – прозрачна течност, не поддържа горенето, разтваря други вещества.	7, 9, 10, 11
	Обяснява значението на водата и въздуха за живота на земята.	6, 7, 9, 10, 11
	Посочва дейности за опазване на чистотата на въздуха и водата.	8, 9, 10, 11
Организмите и тяхната среда на живот	Разграничава живите организми от неживите тела по жизнените процеси хранене, растеж и размножаване.	12, 14, 22, 23
	Групира живите организми на растения, гъби и животни (човек) според храненето и движението им.	13, 14, 22, 23
	Изброява от какво се нуждаят растенията, за да си изработват хранителни вещества (вода, въздух, светлина).	15, 16, 21, 22, 23
	Групира животните според вида на приеманата храна на растителноядни животни, месоядни животни (хищници) и всеядни животни.	5, 16, 18, 21, 22, 23
	Обяснява значението на средата и условията на живот за съществуването на организмите.	17, 18, 19, 21, 22, 23
	Илюстрира с примери приспособления на растенията и животните към тяхната среда на живот.	17, 18, 19, 21, 22, 23
	Илюстрира с примери приспособления на растения и животни, обитаващи водата и сушата.	17, 18, 19, 21, 22, 23
	Описва връзката между растения и животни в дадена среда чрез хранителни вериги.	15, 16, 18, 21, 22, 23
	Дава примери за опазване на видовото разнообразие от организми и средата им на живот.	20, 21, 22, 23
Човекът и здравословният начин на живот	Разпознава (по схема) основни органи на човешкото тяло.	24, 28, 29, 30
	Назовава функциите на основните органи.	24, 28, 29, 30
	Определя скелета и мускулите като опора на тялото и органи на движението.	25, 28, 30
	Познава правила за оказване на първа долекарска помощ при травми, получени при движения, спорт и игри.	27, 29, 30
	Изброява хигиенни правила за поддържане на правилна стойка на тялото.	25, 28, 29, 30
	Разбира необходимостта от поддържане на устната кухина и на зъбите.	26, 29, 30
	Изброява полезни храни и начини на хранене, спомагащи за растежа на тялото и укрепване на здравето.	27, 28, 29, 30

ЧАСТ ТРЕТА. МЕТОДИЧЕСКИ РАЗРАБОТКИ НА УЧЕБНИТЕ ЕДИНИЦИ

КАКВО ЗНАЯ И УМЕЯ ОТ ВТОРИ КЛАС

ДИАГНОСТИКА НА ВХОДНО НИВО

Процедурата за въвеждане на входящата диагностика е организирана в два дидактически момента. В учебника на стр. 6 са систематизирани основните компетенции съобразно глобалните теми в програмата по „Човекът и природата“ за 3. клас. На основата на тези компетенции е конструиран тест, представен на стр. 4 и 5 в учебната тетрадка. Задачите са 7 и са предназначени за равнища „узнаване“ и „репродуктивно“. Във втори клас учениците са оценявани с подобни тестове. В таблицата е представен еталонът за оценяване на резултатите от теста. Той съдържа операции при изпълнението на задачата, като всяка операция се оценява с точка в тестовия бал. За обвързване на резултатите от теста с изискванията по учебната програма е направено съответствие на всяка задача с резултатите, проверявани от учебната програма. Предложени са скъли за оценяване и по двата начина.

Еталон към теста за входяща диагностика

№ на задача	ПОЕЛЕМЕНТЕН АНАЛИЗ В ОТГОВОРА НА ЗАДАЧАТА	Точки по брой верни отговори	Точки според учебната програма
	РЕЗУЛТАТИ, ПРОВЕРЯВАНИ ПО УЧЕБНАТА ПРОГРАМА		
1.	В групата за представители на неживата природа са посочени: скала, въздух, водна капка, слънце.	4	
	В групата на представителите на живата природа са посочени: дърво, дете, кокиче, пчела.	4	
	Посочва примери за нежива и жива природа.		
2.	Правилно е отбелязана групата на тревистите растения: синчец, слънчоглед.	1	
	Групира растенията според особеностите на стъблата – на дървета, храсти и тревисти растения.		
3.	Отбелязано е правилно всяко от показаните селскостопански животни: крава, овца, петел, пуйка.	4	
	Разграничава домашни и диви животни.		
4.	Отбелязани са верните изречения: – През пролетта лястовиците строят гнездата си. – През лятото има достатъчно храна за животните. – През есента щъркелите се събират на ята и отлитат на юг.	3	
	Свързва промени във времето с промени в поведението на животните през различните сезони.		
5.	Правилно ограден е всеки от сетивните органи.	5	
	Посочва сетивните органи на човека.		
6.	Отбелязани са отговори спорт, дневен режим, разнообразно хранене.	3	
	Свързва здравословния начин на живот с разнообразното хранене и с редуването на учене, спорт и отдих.		
7.	Отбелязани отговори: – замърсяване на водата; – изсичане на дървета.	2	
	Разграничава природозащитните действия на хората от дейностите с неблагоприятни последици върху околната среда.		
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ		33	7

Ска̀ла за оценка по броя верни отговори:			
	– среден	до 7	
	– добър	8 – 14	
	– много добър	15 – 27	
	– отличен	28 – 33	
Ска̀ла за оценка по брой точки за резултати от учебната програма:			
	– среден		0 – 2
	– добър		3 – 4
	– много добър		5 – 6
	– отличен		7

1. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕЛАТА

Глобална тема: *Тела и вещества*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Формиране на понятието тяло чрез въвеждане на общите характеристики – обем и маса;
- Въвеждане на понятието вещество;
- Формиране на умения за сравнение на тела, направени от човека, и тела в природата.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Различава някои често използвани във всекидневието вещества по техни свойства и употреба.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Описва общи характеристики на телата – съставени са от вещества, имат обем и маса.

Понятия: тяло, вещество, обем, маса

Дейности за придобиване на ключови компетентности: създаване на текстове – описване на наблюдавани обекти, формулиране на изводи; сравняване на тела по зададени критерии.

Междупредметни връзки: с „Околен свят“ за 2. клас, „Математика“, „Технологии и предприемачество“

Методически насоки:

Учебното съдържание по темата е представено в четири кратки абзаца. Всеки от тях е за въвеждане на понятията, изисквани от учебната програма. Използвайте илюстрациите, поставени в дясната лента на страницата към всеки от абзаците. Подкрепете беседата си с други познати за учениците примери. Демонстрирайте тела с различни обеми, маси и направени от различни вещества. Направете акцент, че масата на едно тяло зависи от обема и от веществата, които го съставят. Свържете това с поставения въпрос със символ за повишена трудност – да се обясни възможно ли е тела с еднакъв обем да имат различна маса.

Използвайте задачата, предвидена за организиране на познавателната дейност на учениците, за сравнение на показаните тела с различни маси и различни обеми.

Обсъдете рубриката „Да запомня“ с акцент върху основните характеристики на телата – имат обем и маса, съставени са от вещества. Поставете задача учениците да си запишат новите понятия, представени в речника.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Използвайте задачата, за да развиете уменията на учениците да сравняват тела, изработени от човека, с тела от природата. Развийте заложения в задачата замисъл да се групират телата по двойки, като едното е направено от човека, а другото е природен обект. Може да се посочат и други примери – животно мишка и компютърна мишка.

Задача 2. Изисква се учениците да допълнят текста, като изберат подходящите думи от посочените, за да получат свързан и научно верен текст.

Справочник на учителя:

Коя е единицата за маса на телата?

Оригиналният еталон на килограма, известен като международен прототип, е създаден през 1875 г. и се съхранява в Международното бюро по мерките и теглилките в Париж. Прототипът представлява платинена тежест с формата на цилиндър и с размерите на кибритена кутия. На всеки няколко десетилетия, откакто е изготвен прототипът, учени изваждат цилиндъра, изчистват го и отново сверяват масата му. Те се уверяват, че шестте официални негови копия, съхранявани в същия трезор, съвпадат напълно по маса. Други 40 официални копия се съхраняват в цял свят. Във Великобритания такова има в Националната лаборатория по физика. Тези оригинални килограми са стандартът, спрямо който се правят всички останали измервания за маса.

Единица за обем – литър

Литърът е единица за обем. Произходът на думата е от гръцки език (lítra) – стара мярка за обем. Литърът не е единица от Система интернационал, но може да се използва съвместно с единицата кубически метър. Един литър вода има маса почти точно един килограм, измерен при нейната максимална плътност, която е при около 4°C. Един литър е обемът на куб със страни 10 см. Понятието литър е въведено във Франция през 1795 г. като една от новите републикански единици за измерване.

2. ТВЪРДИ ТЕЛА, ТЕЧНОСТИ И ГАЗОВЕ

Глобална тема: *Тела и вещества*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Усвояване на свойства на твърди тела, течности и газове;
- Формиране на умения за различаване на твърди тела, течности и газове;
- Формиране на умения за емпирично описване на свойствата на телата с опора на сетивния опит и практически значимото знание.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разграничава твърди тела, течности и газове по техни свойства – могат ли да текат, имат ли собствена форма и обем.

Понятия: твърдо тяло, течност, газ.

Дейности за придобиване на ключови компетентности: провеждане на опити, свързани с неживата природа; наблюдаване на природни процеси по даден план и ориентири; планиране на етапи от опитна дейност.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Околен свят“ за 2. клас, „Технологии и предприемачество“.

Методически насоки:

Учебното съдържание е организирано в три логически части, които се използват и при структуриране на плана на урока – твърди тела, течности, газове. В лявата колона са поместени илюстрации в синтезиран вид – примери за твърди тела, течности и газове, познати на учениците от всекидневието. Текстът от учебното съдържание е разгърнат към всяка илюстрация, като в него се обсъждат следните аспекти за твърдо тяло, течност, газ: има ли собствена форма, собствен обем, може ли да тече. Тези акценти са систематизирани в табличен вид в рубриката „Да запомня“. Използвайте рубриката, за да затвърдите свойствата на телата. Към всяка от логическите части са включени в учебника учебно-познавателни задачи, които са разположени в съответния параграф в дизайна на страницата от учебника. Задачите с хляба и с течността в каната имат следната дидактическа идея – да се покаже разликата между твърдо тяло и течност при преместване в пространството. Стрелките в задачите показват преместването на двете тела. Прави се извод, че формата на хляба се променя след нарязване, а при преливане течността приема формата на съда. Предвидена е познавателна задача, чрез която се осмислят знанията в практико-приложна ситуация – непълна стъклена бутилка с течност.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Изисква се откриване на думите за твърди тела и за течности.

Задача 2. При довършване на текста в схемата учениците трябва да използват знанията си за свойствата на твърди тела, течности и газове.

Задача 3. Опитът е подходящ за демонстрационен. Привлечете учениците за обсъждане на резултата от опита и извода от него.

Справочник на учителя:

Опасен ли е хелият?

Много често за празнична украса се използват балони, пълни с хелий. Хелият е газ без цвят и мирис, който може да бъде опасен при вдишване – той изтласква кислорода от белите дробове.

Защо е опасен цигареният дим?

Цигареният дим се състои от газове и твърди частици. Газообразните вещества в дима намаляват способността на кръвта да транспортира кислород, което се отразява на функциите на всички тъкани в организма. Никотинът – една от основните твърди частици в цигарения дим, прониква в кръвта и се натрупва в жизненоважни органи, което вреди на функционирането им. Когато никотинът достигне до мозъка, той въздейства на различни процеси, отслабва паметта и понижава работоспособността.

3. РАЗЛИЧАВАМ ТВЪРДИ ТЕЛА, ТЕЧНОСТИ И ГАЗОВЕ. УПРАЖНЕНИЯ

Глобална тема: *Тела и вещества*

Вид на урока: за затвърдяване на знания

Цели:

● Затвърдяване на свойствата на твърди тела, течности и газове на репродуктивно и апликативно равнище;

- Формиране на умения за разпознаване на твърди тела, течности и газове;
- Формиране на умения за провеждане на опит за обем и форма на течности.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Описва резултати от наблюдения в неживата природа.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

● Разграничава твърди тела, течности и газове по техни свойства – могат ли да текат, имат ли собствена форма и обем.

Понятия: твърди тела, течности, газове

Дейности за придобиване на ключови компетентности: провеждане на опити, свързани с неживата природа; планиране на етапите от опитна дейност; формулиране на изводи и обобщения.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Технологии и предприемачество“

Методически насоки:

За затвърдяване са предвидени 5 познавателни задачи с различен дидактически статус.

Задача 1 е за идентифициране кои тела притежават описаните свойства.

Задача 2 изисква да се разпознаят твърди тела, течности и газове въз основа на визуална опора – отделни илюстрации за телата. Изисквайте въз основа на илюстрациите учениците да дадат още примери от най-близкото за тях обкръжение.

Задача 3 е за опитно установяване, че течността запазва обема си, но приема формата на съда. Обърнете внимание, че индикатор за обема е отбелязаното ниво върху чашата. Задачата е подходяща не само за обсъждане по илюстрацията в учебника, но и за изпълнение от учениците.

Задача 4. Насочена е към по-високо равнище на усвояване на знанията, т.е. разбиране. Използвани са близки примери за учениците – тебешир, бутилка мляко, буркан с въздух, за които се изисква да се обяснят въз основа на изучените свойства на твърди тела, течности и газове.

Задача 5. С дискуссионния си ракурс тя има значение за формиране на умения за оценка на познавателни тезиси, с което се затвърдяват знанията на едно от високите равнища от таксономията на Блум.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Предвидена е една задача, в чието изпълнение се проследява следната последователност от познавателни дейности: записване на общите характеристики на всички тела в маркираното поле от листа; обособяване на телата като твърдо тяло, течност и газ, като за всяко от тях има работно поле за записване на примери и свойства.

Справочник на учителя:

Гатанки. Познай кои са телата – кои от тях са твърди тела, течности и газове?

Едно море целия свят покрива, а мравка не може да удави. Що е то? (въздух)

Пуши, свири, трака, за него на перон се чака. (влак)

Малка пръчица игрива бяга и следа остава, но все по-малка става. (молив)

Като го надуеш, леко то лети, но ако го боднеш, в миг ще изгърми. (балон)

Има то седалка, четири крака, облегалка. (стол)

Има дръжка и капаче, нослето му пуши обаче. (чайник с вода)

Влиза в отвор под бравата, отваря ни вратата. (ключ)

Той излиза от комин и отива в небосвода син. (дим)

От какво се прави хлябът?

Най-старият занаят на Земята е хлебарството. Хлябът се появил преди 15 хиляди години. Първият хляб бил приготвян от едромляно брашно и вода. Като добавяли старо тесто към новозамесеното, хората забелязали, че хлябът става по-пухкав. Така се появил квасът (маята) – смес от брашно и вода, оставени на топло. След откриването на солта дълго време тя била по-скъпа и от златото, затова късно започнали да я добавят към брашното и водата. При някои хлябове вместо вода се добавя мляко. Нарязаният хляб се появил през 1928 г., когато била изобретена машина, която не само режела хляба, но и веднага го опаковала, за да не изсъхва и да не се разваля.

4. МАТЕРИАЛИ

Глобална тема: *Тела и вещества*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Въвеждане на понятието материал;
- Формиране на умения за сравнение на материали по техните свойства;
- Разкриване на основни свойства на материали, значими за тяхната употреба;
- Формиране на умения за наблюдения и извършване на опити за изследване свойствата на материали от всекидневието.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Различава някои често използвани във всекидневието вещества по техни свойства и употреба;
- Извършва опити с тела и вещества.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Сравнява материали от всекидневието по техните свойства – прозрачност, твърдост, здравина, пропускат или не пропускат вода;
- Свързва употребата на материалите с техните свойства.

Понятия: материали

Дейности за придобиване на ключови компетентности: планиране на етапите на опитна дейност; провеждане на опити, свързани с неживата природа; формулиране на изводи и обобщения.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Технологии и предприемачество“, „Околен свят“ за 1. клас, „Околен свят“ за 2. клас

Методически насоки:

Новото учебно съдържанието е обособено в три параграфа с логически акценти: материали, свойства на материалите и употребата им. Използвайте илюстрациите, разположени вдясно на всеки от параграфите, за да проведете обсъждане на съдържанието. Обсъдете и разделете материалите в две групи – тези, които са получени от природата, и други, които са обработени. Изисквайте учениците да дадат и

други примери. В справочника на учителя се предлагат други примери за естествено получени материали – естествен каучук. В параграфа „Разнообразие от свойства“ илюстрациите и текстът са подбрани така, че да се обсъдят противоположните свойства: „здрав или крехък“, „твърд или мек“, „пропуска или не пропуска вода“; „прозрачен или непрозрачен“. Въведено е и свойството еластичност въз основа на познати за учениците тела – гума, ластик.

Използвайте познавателната задача за материалите, от които са направени изобразените предмети, за да се направи обобщението, че изборът за изработване на предмета зависи от предназначението му и от свойствата на материала. Насочете беседата към достигане на извод, че материалите се обработват, за да се получат необходимите свойства за изработване на даден предмет. Предложена е допълнителна информация за обработване на материалите за подобряване на техните свойства. Близък за разбиране е даденият пример за специалния вид автомобилно стъкло.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Направете акцент в задачата за предмети, които са направени от няколко материала, чрез примера за очилата. Изисквайте примери за други тела, изработени от няколко материала.

Задача 2. Опитът е насочен към начин за оценяване на твърдостта на материал. Обяснете, че един от начините да се сравни твърдостта на един материал спрямо друг е оставянето на следа на един материал върху друг. Това е задача, която предоставя методологично знание, тъй като в адаптиран вид показва пред третокласниците един научен метод за оценяване на твърдост.

Справочник на учителя:

За каучука

Каучуковото дърво е вечнозелено растение с височина около 20 метра, плодовете му приличат на маслини. Расте много бавно. От пукнатините на стъблото изтича смола, която при сгъстяване става бяла. В миналото от дървесината му са правели лодки. Със смолата са правели рисунки по тялото, миели си косите, лекували настилка, гонели насекомите. Днес сокът се използва като суровина за получаване на натурален каучук. Терминът „каучук“ произлиза от две думи на езика на индианците, населяващи бреговете на Амазонка: „кау“ – дърво, „учу“ – плаче, тече. Естественият каучук се съдържа в сока на дървесния вид бразилска хевея, както и в около 500 други тропически растения. Добивът му е ограничен (едно зряло дърво дава годишно 2 – 5 килограма каучук), затова химиците създават различни видове изкуствен каучук, които позволяват смесване с естествен каучук.

Патентът „гуменият ластик“

През 1845 г. английският изобретател Стивън Пери патентовал гумения ластик. Той смятал, че бъдещето е в гумата, този уникален естествен материал – мек и еластичен. Той забелязал, че най-удобният начин да стегнеш нещо е с парче гумена каучукова лента. Решил не просто да изрязва такава лента от отпадъци, а да я излее. В специална тръбичка наливал разтопения каучук, после стягал и ето го... ластика.

Диамант в часовниците

В някои часовници има камъни, и то скъпоценни – те са вътре в тях, а не за украса отвън. Най-често се използват диамантите и сапфирите. Вътре в часовника има миниатюрни колелца, които са в непрекъснато движение. Макар и направени от метал, те и останалите части се износват бързо. За да направят часовника по-дълготраен, часовникарите поставят тънки парченца от възможно най-твърдите материали – скъпоценните камъни диамант и сапфир.

5. ПОЗНАВАМ МАТЕРИАЛИТЕ. УПРАЖНЕНИЯ

Глобална тема: *Тела и вещества*

Вид на урока: за затвърдяване на знания

Цели:

- Развиване съдържанието на понятието материали чрез сравняване на свойствата на различни материали;
- Формиране на умения за опитно-изследователска работа за изследване свойството за пропускане на вода на различни материали.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Извършва опити с тела и вещества;
- Разчита информация по таблица.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Сравнява материали от всекидневието по техните свойства – прозрачност, твърдост, здравина, пропускат или не пропускат вода;
- Свързва употребата на материалите с техните свойства.

Понятия: материали

Дейности за придобиване на ключови компетентности: разчитане на информация, представена в таблица; провеждане на опити с материали; формулира изводи и обобщения; обсъждане на текст с природонаучно съдържание; природосъобразно използване на материали и ресурси.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Технологии и предприемачество“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 1. и 2. клас

Методически насоки:

За затвърдяването са предвидени упражнения чрез четири задачи, които са насочени към различни елементи на учебното съдържание за материали и са с различно дидактическо предназначение.

Задача 1. Изисквайте обяснение за свойствата на материалите, използвани за изработване на предметите, изобразени на илюстрациите.

Задача 2. Чрез задачата се формират умения за разчитане на информация, систематизирана в таблица, за да се разпознае съответният материал, от който е направена чашата.

Задача 3. Задачата е насочена към приложения на знанията за свойствата на материалите, за да се симулира от двата ученически екипа изработване на велосипед и чадър. Възможен е вариант на задачата, при който да се разделят учениците на повече екипи и да се изберат други познати предмети. Важно е в тези предмети да се съчетават няколко материала с различни свойства.

Задача 4. Използвайте задачата за обсъждане на природонаучния текст за неопрена чрез поставените опорни въпроси към текста.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Задачата предвижда провеждането на опит за изследване на материали и групирането им според това дали пропускат или не пропускат вода. Опитът е подходящ за фронтален, тъй като в него се използват познати и леснодостъпни материали и пособия. Опитът е представен в изискваната форма за описване на опит: необходими материали и пособия; последователност от стъпките за изпълнение; фиксиране на резултата и извод от него.

Справочник на учителя:

За икономични и екологични материали

Компаниите започнаха да търсят по-икономични и екологични материали. Комбинацията от дървесни стърготини и пластмасови отпадъци вече се предпочита за създаването на строителни материали пред традиционния дървен материал. Новият материал е издръжлив на студ и по-гъвкав при високи температури.

Бамбукът като строителен материал

Бамбукът, който расте в тропическите райони, е най-подходящ за строителен материал, защото е по-издръжлив, гъвкав и лек материал от металните конструкции. Растението се използва от хиляди години за строителство. Вече се строят небостъргачи с помощта на бамбук. Хората, строящи с бамбук, се обучават в специални училища, за да се научат как да работят с растението.

Могат ли гумените ленти да бъдат вечни?

Най-големият производител на гумени ленти в света може да направи своя продукт вечен. Идеята е да се интегрира графен в гумените ленти. Най-характерното качество на графена е неговата суперздравина – 200 пъти по-голяма от тази на стоманата. Това означава, че графенът е най-здравият материал, който човечеството познава. Предизвикателството пред компанията ще бъде много прецизно да балан-

сира съотношението между графен и гума в новите ленти. Ако графенът е твърде малко, лентите няма да се достатъчно издръжливи. Ако е твърде много, те ще изгубят от своята еластичност. Графенът се извлича от графит. В България има малки залежи в Родопите.

6. ВЪЗДУХ

Глобална тема: *Тела, вещества*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Формиране на понятието въздух чрез основните негови признаци, установени на емпирико-сегитивно равнище;
- Формиране на знания за разпространението на въздуха в природата;
- Формиране на умения за извършване на опити за доказване свойствата на въздуха и неговото разпространение.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Описва свойствата и разпространението на въздуха в природата и значението им за живота на Земята;
- Описва резултати от наблюдения в неживата природа;
- Извършва опити с тела и вещества.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Посочва свойства на въздуха – прозрачен газ, без цвят и мирис, прониква навсякъде, поддържа дишането и горенето;
- Обяснява значението на въздуха за живота на Земята.

Понятия: въздух

Дейности за придобиване на ключови компетентности: провеждане на опити, свързани с неживата природа; планиране на етапите от опитна дейност.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 1. и 2. клас

Методически насоки:

Свойствата на въздуха се извеждат дедуктивно – от общите свойства на всички газове се обясняват свойствата на въздуха. Той тече, няма собствена форма и обем и това му позволява да прониква навсякъде. Подходящи са примерите с детските хвърчила, развято ветрило или лист хартия, за да се посочи, че усещането за въздуха е при неговото движение. Познавателната задача съдържа няколко опита за разпространението на въздуха. Опитите с бучка захар, с ветрилото (лист хартия или тетрадка) и духането със сламка в чаша с вода могат да бъдат направени фронтално, докато опитът с чашата, потопена в съд с вода, е подходящ за демонстрационен опит пред класа. Допълнителната информация за вятърните електроцентрали има екологичен акцент.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задачата в тетрадката предвижда изпълнението на четири опита. Първата колона е илюстрация на опита, втората колона е за индикатор на резултата, означен с изразите „Какво се случва?“ или „Какво усещаш?“, третата колона е за извода от опита, представен адаптирано с изречението „Какво означава това?“. Подходящо е да се сравнят опитите от учебника с тези от тетрадката: например, духането със сламка в чаша с вода и духането в шепата; опитът с бучка захар и опитът с яйцето във вода; опитът с потопената във вода чаша и опитът с домакинската гъба. Сравняването на опитите подпомага учениците да осъзнаят извода за разпространението на въздуха.

Справочник на учителя:

Въздухът около планетата Земя

Атмосферата представлява обвивката от въздух около земното кълбо. Тя предпазва живите организми, като спира голяма част от вредните ултравиолетови лъчи от Слънцето. Светлината, която идва от Слънцето и на която всички се радваме, се приема от учените за „бяла“ – колкото и странно да ви изглежда, всъщност белият цвят е сбор от всички цветове. И всички могат да видят в небето тези цветове

под формата на дъждовна дъга. Въздухът в атмосферата най-силно разсейва сините лъчи. Затова небето изглежда синьо. Водата поглъща слънчевата светлина, но най-слабо – синия цвят и той се отразява, затова ние виждаме морето синьо. Ако гребнем с ръка от водата – тя е безцветна. Но цветът на морето зависи и от това колко е дълбоко.

7. ВОДА

Глобална тема: *Тела и вещества*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Формиране на понятието вода чрез изучаване на основните свойства на водата;
- Формиране на умения за наблюдения и опитно-изследователска работа при доказване свойствата на водата;
- Усвояване на система от знания за разпространение на водата в природата и нейното значение.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Описва свойствата и разпространение на водата в природата и значението ѝ за живота на Земята.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Посочва свойства на водата – прозрачна течност, не поддържа горенето, разтваря други вещества;
- Обяснява значението на водата за живота на Земята.

Понятия: вода, свойства на водата

Дейности за придобиване на ключови компетентности: провеждане на опити, свързани с неживата природа; планиране на етапите от опитна дейност.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 1. и 2. клас

Методически насоки:

В съдържанието има два логически акцента – разпространение на водата и нейните свойства. Разпространението на водата е описано лаконично, тъй като то се надгражда в методичните единици за водата като среда на живот. Свойствата на водата могат да бъдат представени чрез дедуктивен подход – от общите свойства на течностите към конкретните свойства на водата като течност. Използвайте илюстрацията за капчиците роса върху листото за свойството прозрачност на водата. Водата като разтворител може да се обясни чрез познати примери за разтваряне на твърди вещества, течности и газове. Класически е опитът за разтваряне на сол във вода и може да се използва като фронтален, тъй като изисква подръчни материали. Знанието за водата като разтворител се надгражда при изучаване храненето на растенията – те използват хранителни разтвори от почвата. Познавателната задача насочва съотнасяне на илюстрации към свойство на водата. Като допълнителна информация може да се предложи текстът за газиранията вода, като може да се направи и демонстрация с отваряне на бутилка газирана вода.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Насочена е към сравнителен анализ на свойствата на течности – спирт, мляко и вода. Може да се използва при затвърдяване по време на урока.

Задача 2. Опитът е насочен към установяване на свойството на водата да разтваря твърди вещества и течности. Насочете вниманието учениците да наблюдават индикаторите, които са поместени в работната таблица на стр. 12: „не се разграничава от водата“; „пада на дъното“; „издига се на повърхността“. От тези наблюдателни резултати насочете мисленето на учениците към извода дали водата разтваря или не разтваря веществото. Може в часа да се използва по едно вещество от предложените, а останалите да се предложат като опити в домашни условия.

Справочник на учителя:

Водата в организмите

На всеки 4 и половина килограма от вашето тегло се падат 3 килограма (литра) вода. Всички жизнено процеси в организмите са свързани с вода. Тя разтваря хранителните вещества, осигурява обмяната им. За един ден възрастен човек поема 2 литра вода – 1 от различни напитки и 1 литър от плодовете и

зеленчуците, които съдържат от 30 до 90% вода (водорасли – 99%, краставица – 95%, ябълка – 90%, пъпешите – 96%, домати – 90%, рибата – 75%, медузите – до 99%, картофите – 76%). Освен това тялото ни съдържа около 10 литра вода, която се движи между органите. В кръвоносните съдове постоянно има около 5 литра кръв, от които 3 литра са вода и това никога не се променя. Ако турист в горещ летен ден изпие 4 литра течности, в неговите кръвоносни съдове все още има 3 литра.

Колко вода трябва да се пие?

Ако в човешкия организъм водата се намали с 2%, това може да доведе до понижаване на умствената и физическа работоспособност с 20%. В момента, в който ожаднеете, сте загубили 1%. Количеството вода, което трябва да се приема на ден, е индивидуално. Сред препоръките от научни изследвания са най-вече около 8 чаши вода на ден, но най-важното е да слушаш своето тяло. За всеки килограм от телесното тегло трябва да приемаме между 30 и 40 милилитра вода.

8. ОПАЗВАНЕ НА ВЪЗДУХА И ВОДАТА

Глобална тема: Тела и вещества

Вид на урока: за нови знания

Цели:

● Усвояване на система от знания за причините за замърсяване на водата и въздуха и възможните дейности за тяхното опазване чисти;

● Формиране на отношение на екологична отговорност за запазване чистотата на въздуха и водата.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

● Описва свойствата и разпространението на водата и въздуха и значението им за живота на земята.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

● Посочва дейности за опазване чистотата на въздуха и водата;

● Обяснява значението на въздуха и водата за живота на Земята.

Понятия: въздух, вода

Дейности за придобиване на ключови компетентности: разчитане на информация, представена със схеми, графики и таблици; участие при решаване на казуси и проблеми, свързани с най-близката околна среда; участие в инициативи за опазване на околната среда.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 1. и 2. клас и с часа на класа

Методически насоки:

В съдържанието има два логически акцента – замърсяване и опазване. Коментират се източниците на замърсяване и съответните подходи за ограничаване на замърсителите и за изграждане на екологична среда. Предложените илюстрации са опора за провеждане на беседата. Изисквайте повече примери, тъй като темата се надгражда от 1. и 2. клас. Обособете информацията за въздуха и за водата. Използвайте рубриката „Да запомня“, тъй като по нея учениците могат да конструират текст с екологично съдържание за вода и въздух.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Задачата съдържа три екологични проблема. Изисква се учениците да съставят текст, в който да изложат възможните решения по тези проблеми. Възможно е тази задача да се предложи като работа в групи, като всяка от групите представи на постер възможните решения на проблема.

Справочник на учителя:

Има ли природни замърсители на въздуха?

Въздухът се замърсява от отровните газове, които се отделят от заводите, от многото коли, които се движат по пътищата, от подпалването на сметищата за отпадъци. Горските пожари също са опасни за животните, хората и въздуха. Има и естествени замърсители на въздуха. Това са изригванията на вулканите, при които се отделят вредни газове, прах и лава. При пясъчните бури въздухът се изпълва с пясък и дишането става невъзможно.

Какви са откритията на НАСА за пречистване на въздуха ?

В края на 80-те години на миналия век учени от НАСА проучват различните начини за пречистване на въздуха на космически кораб. Те откриват, че някои стайни растения поддържат въздуха в помещението много по-чист и свеж. Азалията е не само красива, но ако я сложите в кухнята, тя ще пречисти въздуха от вредните вещества, които се съдържат в препаратите за миене. Герберите са подходящи за детската стая – пречистват въздуха от вещества, излъчвани от пластмасови продукти, каучук, синтетични влакна. Фикусът е подходящ за дневната и в близост до офис техника. Той поддържа влажен въздуха в помещението. Кактусът по-добре от всяко друго растение поглъща вредните лъчи, идващи от компютъра. Полезните свойства на алое вера са познати повече от 6000 години. Египтяните го наричали „растение на безсмъртието“ заради лечебните му качества за рани и изгаряния. Това растение пречиства въздуха, като освобождава кислород през деня – обратно на другите растения.

9. ЗА ЧИСТ ВЪЗДУХ И ЧИСТА ВОДА. УПРАЖНЕНИЯ

Глобална тема: *Тела и вещества*

Вид на урока: за затвърдяване на знания

Цели:

- Затвърдяване на съдържанието на понятията вода и въздух чрез опитно-изследователска работа и сравнение между свойствата им;

- Анализиране на информация от природонаучен текст за разпространение на водата.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Описва свойствата и разпространението на водата и въздуха в природата и значението им за живота на Земята.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Посочва свойствата на въздуха;
- Посочва свойствата на водата;
- Обяснява значението на водата и въздуха за живота на земята;
- Посочва дейности за опазване чистотата на въздуха и водата.

Понятия: въздух, вода, опазване на чистотата на въздуха и водата

Дейности за придобиване на ключови компетентности: провеждане на опити, свързани с неживата природа; планиране на етапите на опитна дейност; четене и обсъждане на текстове с природонаучна информация; разчитане на информация, представена с модели, схеми, таблици, графики.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Математика“, „Околен свят“ за 1. и 2. клас, часа на класа

Методически насоки:

Предвидените задачи в методичната единица затвърдяват предходните теми за въздух, вода, опазване на въздуха и водата. Първите две задачи изискват обсъждане на опити за свойствата на водата и въздуха, които са правени в предходните уроци. Третата задача е за сравнение между свойствата на водата и въздуха. С графиката в четвъртата задача се анализира нивото на замърсяване от три групи замърсители. Илюстрацията в едната от задачите е много информативна със символи и рисунъчни фрагменти, по които учениците могат да направят разказ за използването на водата. Стимулирайте учениците към даване на примери, освен тези от илюстрацията. Информацията с природонаучния текст за разпространението на водата съдържа интересни примери за факта, че трябва да се пази прясната вода на планетата. Тази информация е заложена с цел създаване на дискуссионния ракурс.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Изисква се попълване на схемата, представена в интересен графичен дизайн. Позициите в схемата са едни и същи за водата и за въздуха, а в последната част на схемата знанията са обединени около тезата „как да ги опазим чисти“.

Справочник на учителя:

Водата и въздухът за организмите

Всяка година на 5 юни светът отбелязва Деня на околната среда. На 22 март отбелязваме Световния ден на водата.

Комбинацията на трите съставни части на жизнената ни необходимост са слънце, въздух, вода. Хората могат да избират чиста вода за пиене, но не и въздуха, който дишат. Граница между чист и замърсен въздух няма. Човекът всеки ден има нужда от: 1 кг храна, 2 кг (литра) вода и 25 кг въздух. Кравата трябва да изпие около 15 литра вода, за да даде около 4 литра мляко.

Колко е прясната вода на планетата?

Само 1,1% от водата на планетата е годна за пиене в този вид, в който съществува в природата. Изследванията показват, че атмосферата (във въздуха) съдържа повече прясна вода, отколкото всички реки на Земята, взети заедно.

Кой е най-големият пречиствател на въздуха в света?

Най-големият в света пречиствател на въздуха, представляващ 100-метрова кула, пълна с въздушни филтри и захранвана от слънчеви панели, е край китайския град Шанси. Тя намалява замърсяването на въздуха с 15% на разстояние от около 10 км.

10. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА. ПРОЕКТ „МАТЕРИАЛИТЕ ОКОЛО НАС“

Глобална тема: *Тела и вещества*

Вид на урока: за затвърдяване на знания

Цели:

- Усвояване съдържанието и обема на понятието тяло чрез общите характеристики на тяло и чрез видовете тела – твърди, течни и газове;
- Усвояване на знанията за материали и техните свойства;
- Усвояване на понятията въздух и вода и опазване на чистотата им;
- Формиране на умения за наблюдения и извършване на опити, свързани с неживата природа.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Различава някои често използвани вещества по техните свойства и употреба;
- Описва свойствата и разпространението на водата и въздуха в природата и значението им за живота на Земята.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Описва общи характеристики на телата;
- Сравнява материали от всекидневието по техните свойства;
- Разграничава твърди тела, течности и газове по техните свойства;
- Посочва свойствата на въздуха;
- Посочва свойствата на водата;
- Обяснява значението на водата и въздуха за живота на земята;
- Посочва дейности за опазване на въздуха и водата.

Понятия: тяло, вещество, обем, маса, материал, въздух, вода

Дейности за придобиване на ключови компетентности: провеждане на опити, свързани с неживата природа; планиране на етапите на опита; разработване на индивидуални или групови проекти по теми, свързани с природната среда; участие в екипна дейност за подготовката и създаването на проект; представяне на резултати от собственото проучване пред съученици; представяне на самостоятелно откритата информация и по дадената тема.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Технологии и предприемачество“, „Околен свят“ за 1. и 2. клас, час на класа

Методически насоки:

В първата страница на темата за затвърдяване са предложени 6 полета за познавателна дейност, обхващащи основните знания от глобалната тема. Предложена е централна илюстрация, която се свързва със знанията, проверявани в познавателните полета. Втората страница от разтвора на методичната единица поставя проекта „Материалите около нас“. Заданието в проекта е структурирано най-напред в уводна част, която актуализира необходимите знания и мотивира учениците за работата по проекта. Втората част в заданието е последователността от дейности в изпълнение на проекта – проучването на материала, от който е направен предмет от обкръжението. Всяка част от алгоритъм за работа е придружена с

пример, насочващ учениците точно как да направят проучването си по всяка стъпка. Някои от примерите са придружени с обясняваща илюстрация.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

В листа от тетрадката е проектиран дизайн за попълване на резултатите от всяка стъпка в алгоритъма. Стимулира се въображението ученикът да представи по свой начин резултатите си в постер или в компютърна презентация пред съучениците си.

Справочник на учителя:

Кое е натуралното лекарство от пчелите?

Ако с меда пчелите ни подслаждат живота, то с прополиса ни подаряват своето универсално и натурално лекарство. Събрано от растенията и обработено от пчелите работнички, това вещество служи както като строителен материал, така и като дезинфектант и антибиотик. С прополис кошерът се опазва от разпространението на зарази и замърсяване. Съдържа над 150 вещества. Помага за изграждане и поддържане на здрава костна тъкан, използва се срещу настинки и грип, успокоява симптомите на сезонните алергии, някои от веществата в него защитават от прегряване или топлинен удар.

Водата в производството

Необходими са около 300 литра вода за направата на хартия за един вестник. Селското стопанство изразходва около 70% от цялото потребление на вода в света. Промислеността – 22%. Килограм памук, достатъчен за една риза и джинси, се нуждае от 10000 литра вода, за да бъде отгледан и произведен. За производството на един тон зърно трябва 1000 тона вода, един килограм пшеница „гълта“ 1300 литра, а един килограм картофи – 1000 литра.

11. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА

Глобална тема: *Тела и вещества*

Вид на урока: за обобщение

Цели:

- Систематизиране и обобщаване на знанията на учениците за телата, веществата и материалите, за въздуха и водата;

- Проверяване на усвоени знания от глобалната тема;

- Развиване на умения за самооценяване на резултатите си от усвоените знания по темата.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Различава някои често използвани вещества по техните свойства и употреба;

- Описва свойствата и разпространението на водата и въздуха в природата и значението им за живота на Земята.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Описва общи характеристики на телата;

- Сравнява материали от всекидневието по техните свойства;

- Разграничава твърди тела, течности и газове по техните свойства;

- Посочва свойствата на въздуха;

- Посочва свойствата на водата;

- Обяснява значението на водата и въздуха за живота на Земята;

- Посочва дейности за опазване на въздуха и водата.

Понятия: тела, вещества, материали, въздух, вода

Дейности за придобиване на ключови компетентности: прилагане на разнообразни стратегии за учене – допълнителната информация е стимул за извършване на проучвателна дейност; създаване на текстове с описание на природни обекти; разчитане на информация, представена в схема; формулиране на изводи и обобщения.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Околен свят“ за 1. и 2. клас, „Технологии и предприемачество“.

Методически насоки:

В учебното съдържание на методичната единица са представени 5 обобщени тезиса, конструирани в параграфи. За всеки от тезисите има подходяща визуализация. Систематизиращият блок за темата е представен като опорно-логическа схема. Конструирането на текст върху тази схема е полезна стратегия за учене в урока за систематизация и обобщение. Вторият обобщаващ тезис е представен чрез систематизираща таблица за свойствата на твърди тела, течности и газове. Илюстрациите за чисти и замърсени вода и въздух са основа за конструирание на разказ за опазване на водата и въздуха.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

В учебната тетрадка е представен тест от 7 задачи. Задачите обхващат систематизиране и проверка на компетентностите като резултати от глобалната тема съгласно програмата. Задачите са конструирани като избор на верен отговор, а последната е за конструирание на отговор.

Еталон към теста

№ на задача	Поелементен анализ в отговора на задачата	Точки по брой верни отговори	
	Резултати, проверявани по учебната програма		Точки според учебната програма
1.	Отбелязан отговор „а“.	1	
	Отбелязан отговор „в“.	1	
	Общи характеристики на телата – съставени от вещества, имат обем и маса.		1
2.	Отбелязан отговор „а“.	1	
	Разграничава твърди тела, течности и газове по техните свойства.		1
3.	Отбелязан отговор „б“	1	
	Сравнява материали от всекидневието по техните свойства.		1
4.	Отбелязан отговор „в“.	1	
	Посочва свойствата на въздуха и водата.		1
5.	Отбелязан отговор „а“ .	1	
	Посочва свойството на водата да разтваря други вещества.		1
6.	Отбелязан отговор „в“.	1	
	Посочва дейности за опазване чистотата на въздуха и водата.		1
7.	Конструиран отговор, че изборът на материал за изработване на предмет зависи от предназначението на предмета и от свойствата на материала.	2	
	Свързва употребата на материалите с техните свойства.		1
Общ брой точки		9	7
Скала за оценка по броя верни отговори:			
	– среден, добър – много добър – отличен	1 – 3 4 – 6 7 – 9	
Скала за оценка по проверявани елементи от учебната програма:			
	– среден, добър – много добър – отличен		1 – 2 3 – 4 5 – 6

12. ЖИВИ ОРГАНИЗМИ И ЖИЗНЕНИ ПРОЦЕСИ

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Усвояване на сетивно-емпирично ниво признаци на понятията организми и жизнени процеси;
- Формиране на умения за разграничаване на живите организми от неживите тела.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Разграничава живите организми от неживите тела;
- Разпознава жизнените процеси хранене, растеж и размножаване;
- Описва резултати от наблюдения върху живи организми и неживи тела;

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разграничава живите организми от неживите тела по жизнените процеси хранене, растеж и размножаване.

Понятия: организми, жизнени процеси

Дейности за придобиване на ключови компетентности: наблюдаване на природни обекти и процеси.

Междупредметни връзки: с „Околен свят“ за 2. клас

Методически насоки:

Учебното съдържание е организирано около двата тематични акцента „Организми“ и „Жизнени процеси“. Двата акцента са придружени с илюстрации. Илюстрацията за живи организми има три рисунъчни компонента – растения, животни, човек, тематично обвързани с понятието жизнени процеси.

Задача 1. Организирайте познавателна дейност на учениците за разграничаване на живите организми от неживите тела въз основа на илюстрациите.

Има предвидена задача с повишена трудност – позволява да се проведе дискусия по поставения въпрос за изсушените цветя.

Насочете учениците и за друга допълнителна информация за дървета, които продължават да растат през целия си живот.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Задачата е насочена към разпознаване на живите организми от неживите тела и попълване в секторите с означени редове.

Задача 2. Тази задача изисква прилагане на знания за различията между конкретен жив организъм – папагал, и неговия прототип като неживо тяло – играчка папагал.

Задача 3. При изпълнението на задачата учениците прилагат наученото за същността на жизнените процеси, като съотнесат илюстрацията с текст към съответния жизнен процес.

Справочник на учителя:

По какво се различават двете птици?

Тоя славей пееше тъй хубаво, че дори бедният, угрижен рибар се спираше да го слуша. „Господи, колко хубаво пее!“ – си казваше той.

Веднъж на императора донесоха голям пакет с надпис „Славей“. Щом навиеха изкуствения славей, той започваше да пее една от ония песни, които пееше истинският славей. Истинският славей бе изгонен от двореца, а неговото място зае изкуственият. Но една вечер, когато изкуствената птица пееше по-хубаво от всякога, нещо в нея щракна, пружината изсъска и музиката спря. Ден след ден императорът тъгуваше и тежко се разболя. Изведнъж зад прозореца се разнесе чудна песен. Това беше истинският жив славей, който бе чул за болестта на императора и бе дошъл да го утеши и ободри с песента си.

– Ти трябва да останеш завинаги при мен – каза императорът. – Ще пееш, когато си искаш, а изкуствената птица аз ще разчупя на хиляди късчета.

– Недей! – рече славеят. – Тя ти служеше според силите си. Задръж я при себе си, както по-рано. Аз не мога да живея в палата. Позволи ми да идвам при теб, когато пожелаея. Тогава аз ще стоя вечер на твоя прозорец и ще ти пея.

Из „Славеят“ – Х.К.Андерсен

Жизнени процеси

Спят в гората всички птички,
само едно птиче не ще. Защо?
Всички птички спят нощем,
само то не ще.

Тайната тогаз
ще ти кажа аз.
Тъй било, защото
бухалче било то.

Бухалите денем спят,
нощем – не и за храна бдят.
Очите не затварят,
клепките им са отдолу нагоре,
ако натежат – повече се отварят.

По „Копче за сън“ – Валери Петров

УТВЪРДИЛ

Директор:

(име, фамилия, подпис)

ПРИМЕРНО ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

по предмета „Човекът и природата“ за 3. клас
32 седмици X 1 час седмично = 32 часа годишно

№ по ред	Учебна седмица по ред	Тема на урочната единица	Вид урочна единица	КОМПЕТЕНТНОСТИ КАТО ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО	Нови понятия	КОНТЕКСТ И ДЕЙНОСТИ ЗА ВСЯКА УРОЧНА ЕДИНИЦА	Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели	Забележка
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	1	Какво знаем и умеем от 2. клас?	Диагностика – входно ниво	Различава жива и нежива природа. Групира растения и животни. Описва сезонни промени. Познава частите на човешкото тяло и сетивните органи. Познава правила за безопасност и опазване на околната среда.		Умение за последователно излагане на знанията си чрез избор на отговор	устна и тестова проверка	
2	2	Тела и вещества Общи характеристики на телата	Нови знания	Описва общи характеристики на телата – съставени са от вещества, имат обем и маса.	Тяло, вещество, обем, маса	Обсъждане на рисунки и илюстрации; даване на примери; сравняване на тела с различни маси и обем; демонстриране на тела с различни маси и обем; сравняване на тела, изработени от човека, и тела от природата; затвърдяване чрез основните характеристики на всяко тяло – има обем, има маса, съставено е от вещества.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
3	3	Твърди тела, течности и газове	Нови знания	Разграничава твърди тела, течности и газове по техни свойства – могат ли да текат, имат ли собствена форма и обем.		Решаване на познавателни задачи при сравнение на преместването на твърдо тяло и преливане на течност; попълване на текст за свойства на телата; извършване на опити за свойства на газове.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4	4	Различаване на твърди тела, течности и газове.	Затвърдяване на знания	Разграничаване твърди тела, течности и газове по техни свойства – могат ли да текат, имат ли собствена форма и обем.		Решаване на познавателни задачи за различаване на твърдо тяло, течност и газ и за прилагане на знанията за свойствата на телата; извършване на опит за обем и форма на течностите; провеждане на дискусия за свойствата на телата; даване на примери за твърди тела, течности и газове и опитване на техните свойства.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
5	5	Материали	Нови знания	Сравнява материали от всекидневното по техните свойства – прозрачност, твърдост, здравина, пропускат или не пропускат вода. Свърза употребата на материалите с техните свойства.		Анализиране на илюстрациите за материали от природата и за произведени от човека; обясняване свойствата на материалите; провеждане на беседа върху връзката между свойствата на материали и тяхната употреба, придружена с примери; провеждане на опит за твърдост на материалите.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
6	6	Познавателни материали. Упражнения	Затвърдяване на знания	Сравнява материали от всекидневното по техните свойства – прозрачност, твърдост, здравина, пропускат или не пропускат вода. Свърза употребата на материалите с техните свойства.		Решаване на познавателни задачи за разпознаване на материали по информацията в таблица за техните свойства; решаване на задачи в екипна работа; обсъждане на текст с природонаучно съдържание; извършване на опит с материали за изследване свойството пропускливост на водата.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
7	7	Въздух	Нови знания	Посочва свойства на въздуха – прозрачен газ, без цвят и мирис, поддържа дишането и горенето. Обяснява значението на въздуха за живота на земята.		Провеждане на опити, свързани с разпространението на въздуха; формулиране на изводи и обобщения от опитите; обсъждане на илюстрациите за свойствата на въздуха; запознаване с информацията за вятърните електроцентрали като алтернативен източник на електроенергия.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
8	8	Вода	Нови знания	Посочва свойствата на водата – прозрачна течност, не поддържа горенето, разтваря други вещества. Обяснява значението на водата за живота на земята.		Провеждане на опити за свойствата на водата; обсъждане на илюстрациите за свойствата на водата; планиране на етапите при провеждане на опита за разтваряне на вещества във вода; осмисляне на индикатор за резултатите от опита и формулиране на изводи и обобщения; решаване на познавателна задача за разпознаване на течности според техните свойства.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
9	9	Опазване на въздуха и водата	Нови знания	Обяснява значението на водата и въздуха за живота на земята. Посочва дейности за опазване чистотата на водата и въздуха.		Обясняване на причините, които замърсяват въздуха и водата, и анализирани на съответните начини за опазване; посочване на примери; обсъждане на проблеми за замърсяване от транспортни средства, от замърсени води и от отпадъци.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
10	10	За чист въздух и чиста вода	Затвърдяване на знания	Посочва свойства на водата – прозрачна течност, не поддържа горенето. Посочва свойствата на въздуха – прозрачен газ, без цвят и мирис, прониква навсякъде, поддържа дишането и горенето. Обяснява значението на водата и въздуха за живота на земята. Посочва дейности за опазване чистотата на водата и въздуха.		Решаване на познавателни задачи за своите свойства на водата и на въздуха; анализиране на графика за нивата на замърсяване; обсъждане на информацията от природонаучния текст за водата и решаване на дискуссионен проблем за пестене на водата; попълване на схема за вода и въздух с акценти – разпространение, свойства и опазване.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
11	11	Тела и вещества Проект „Материалите около нас“	Затвърдяване на глобалната тема	Описва общи характеристики на телата. Сравнява материали по техните свойства и свързва употребата им със свойствата. Разграничава твърди тела, течности и газове. Посочва свойствата на водата и въздуха, обяснява значението им за живота на земята. Посочва дейности за опазване на чистотата на въздуха и водата.		Обсъждане на илюстрация и отговаряне на въпроси; анализиране на проектни задачи; запознаване с алгоритъм на изпълнението им, начини за провеждане на проучване и изработване на презентация за представянето му.	текущо формиращо оценяване, устна проверка; качествена оценка за изявата на ученика при работата по проекта	
12	12	Тела и вещества	Обобщение на глобалната тема	Описва общи характеристики на телата. Сравнява материали по техните свойства и свързва употребата им със свойствата. Разграничава твърди тела, течности и газове. Посочва свойствата на водата и въздуха, обяснява значението им за живота на земята. Посочва дейности за опазване на чистотата на въздуха и водата.		Обсъждане на обобщаващи тезиси; анализиране на систематизираща таблица за твърдо тяло, течност и газ.	текущо формиращо оценяване, устна проверка, писмена проверка с тест върху раздела	
13	13	Живи организми и жизнени процеси	Нови знания	Разграничава живите организми от неживите тела по жизнените процеси хранене, растеж и размножаване.	организмични процеси	Сравняване на илюстрации за живи организми и неживи тела; обяснение чрез използване на илюстрации и познавателна задача на жизнените процеси – хранене, растеж, размножаване; попълване на схема с примери за живи организми и неживи тела; свързване на илюстрации с примери за жизнени процеси.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
14	14	Групи живи организми	Нови знания	Групира живите организми на растения, гъби и животни (човек) според храненето и движението им.		Анализиране на илюстрациите за растения, животни и гъби; решаване на познавателна задача за групиране на организмите; попълване на сравнителна таблица за растения, гъби и животни; решаване на логическа схема, водеща към нова за учениците информация.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
15	15	Различавам и групирам растения, гъби, животни	Затвърдяване на знания	Групира живите организми на растения, гъби и животни (човек) според храненето и движението им.		Решаване на познавателни задачи за различаване на живни процеси чрез илюстрации за тях; разбиране на природонаучен текст и отговаряне на въпроси върху него; обсъждане на начини за придвижване на животните; решаване на кръс-тословица, попълване на таблица за организмите в родния край.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
16	16	Хранене и хранителна верига	Нови знания	Изброява от какво се нуждаят растенията, за да изработват хранителни вещества (вода, въздух, светлина). Групира животните според вида на приеманата храна на растителноядни животни, месоядни животни (хищници) и всеядни животни.	хранителна верига	Обясняване на жизнения процес хранене при организмите; обсъждане на модела на хранителна верига и примери за хранителни вериги; решаване на познавателни задачи за хранене при различни групи животни; допълване на хранителни вериги; самостоятелно съставяне на хранителни вериги; самостоятелно търсене на информация за хранене на различни животни.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
17	17	Кой кого изяжда?	Затвърдяване на знания	Изброява от какво се нуждаят растенията, за да си изработват хранителни вещества (вода, въздух, светлина). Групира животните според вида на приеманата храна на растителноядни животни, месоядни животни (хищници) и всеядни животни.		Попълване на схема за условията, необходими на растенията за изработване на хранителни вещества, провеждане на опит с растение, формулиране на изводи в отговор на познавателната задача.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
18	18	Среда и условия на живот	Нови знания	Обяснява значението на средата и условията на живот.	условия на животна среда на живот	Обясняване на понятията среда на живот и условия на живот чрез примери за сушата и за водата; разпознаване средите на живот и организмите, които ги обитават; решаване на познавателна задача за условията на живот и на сушата.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
19	19	Живите организми във водата	Нови знания	Илюстрира с примери приспособления на растения и животни за тяхната среда на живот. Илюстрира с примери разнообразието на растения и животни, обитаващи водата. Описва връзката между растения и животни в дадена среда чрез хранителна верига.		Илюстриране с примери на приспособленията на растенията и животните във водните басейни; анализиране на илюстрации; решаване на познавателни задачи за конкретни обитатели от флора и фауна на водната среда; обсъждане на хранителна верига за организми във водна среда; анализиране на природонаучен текст и сравняване на информация за обитатели на водна среда.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
20	20	Живите организми на сушата	Нови знания	Илюстрира с примери приспособления на растения и животни към тяхната среда на живот. Илюстрира с примери разнообразието на растения и животни, обитаващи сушата. Описва връзката между растения и животни в дадена среда чрез хранителна верига.		Илюстриране с примери на приспособленията на животните и растенията за живот на сушата; решаване на познавателни задачи за приспособления на растения и животни на сушата; съставяне на хранителна верига с организми на сушата.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
21	21	Опазване на организмите и тяхната среда	Нови знания	Обяснява значението на средата на живот за съществуването на организмите. Дава примери за опазване на разнообразието от видове организми и на средата им на живот.		Обсъждане на тезата, че съществуването на всеки организъм е важно; анализиране на заплахи за средата и организмите и начините за съхранението им; решаване на познавателни задачи и дискусия за последиците от намесата на човека в средата на живот; анализ на природонаучен текст и записване на ученическо послание по темата.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
22	22	Многообразие на живота във водата и на сушата	Затвърдяване на знания	Илюстрира с примери разнообразието на растения и животни, обитаващи водата и сушата. Илюстрира с примери приспособленията на растения и животни към тяхната среда на живот.		Решаване на познавателни задачи за средата на живот и приспособяването на организмите към средата; обсъждане на хранителни вериги и пролемите, които следват промените в средата на живот; анализ на природонаучен текст и отговори на въпроси върху него; проучване на растения и животни, застрашени от изчезване.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
23	23	Организмите и тяхната среда на живот Проект „Да научим повече за живите организми“	Затвърдяване на глобална тема „Организмите и тяхната среда на живот“	Групира живите организми. Изброява условията за изработване на хранителни вещества от растенията. Групира животните според вида на приеманата храна. Илюстрира с примери приспособленията и разнообразието от растения и животни на сушата и във водата, връзката им в хранителни вериги и начините за опазване на видовото разнообразие.		Затвърдяване чрез отговаряне на въпроси при преминаване през познавателните полета; поставяне на проектната задача за проучване на растение или животно чрез техниката „шест въпроса“; осмисляне на предложениния пример; потъпване на резултати от проучването; презентизиране на проект.	текущо формиращо оценяване, устна проверка; качествена оценка за изявата на ученика при работата по проекта	
24	24	Организмите и тяхната среда на живот	Обобщение на глобалната тема „Организмите и тяхната среда на живот“	Групира живите организми. Изброява условията за изработване на хранителни вещества от растенията. Групира животните според вида на приеманата храна. Илюстрира с примери приспособленията и разнообразието от растения и животни на сушата и във водата, връзката им в хранителни вериги и начините за опазване на видовото разнообразие.		Анализиране на класификационна схема за живите организми и на илюстрациите към всеки от обобщаващите тезиси за знания, изисквани от програмата; решаване на тест върху глобалната тема с възможности за самооценка.	текущо формиращо оценяване, устна проверка; писмена проверка чрез тест върху глобалната тема	
25	25	Органи на човешкото тяло	Нови знания	Разпознава (по схема) основни органи на човешкото тяло. Назовава функциите на основните органи.	мозък, сърце, кръвоносни съдове, бели дробове, стомах, черва	Обясняване на мястото на всеки от основните органи (по схема) в човешкото тяло и функциите им; решаване на познавателни задачи за разпознаване на органите в илюстрации и потъпване на названията им; решаване на кръстословица и съставяне на текст за ролята на органите.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
26	26	Кости и мускули	Нови знания	Определя скелета и мускулите като опора на тялото и органи на движението. Изброява хигиенни правила за поддържане на правилна стойка на тялото.		Обясняване функцията на костите, съставляващи скелета, и на мускулите; решаване на познавателни задачи за спортове, развиващи мускулите, и ситуации за правилна стойка; съотнасяне на кости към съответна група на скелета чрез рисунки; съставяне на текст за кости и мускули.	текущо формиращо оценяване, устна и писмена проверка	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
27	27	Хигиена на зъбите	Нови знания	Разбира необходимостта за поддържане на хигиената на устната кухина и на зъбите.		Обясняване функциите на зъбите; обсъждане на правила за хигиена на зъбите и устната кухина; решаване на познавателни задачи за техники и правила за опазване на зъбите; провеждане на опит за значението на грижата за зъбите.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
28	28	Грижа за здравето	Нови знания	Познава правила за оказване на първа долекарска помощ при травми, получени при движение, спорт и игри. Изброява полезни храни и начини на хранене, спомогащи растежа на тялото и укрепване на здравето.		Обсъждане на полезните храни и актуализиране на знанията за храни от растителен и животински произход; надграждане на правилата за здравословно хранене; въвеждане на правила за първа помощ при нараняване по практически инструкции.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
29	29	Живее здраво-словно	Затвърдяване на знания	Разпознава и назовава функциите на основни органи, на скелета и на мускулите. Познава правила за първа долекарска помощ и хигиенни правила за правилна стойка на тялото. Изброява полезни храни и начини на хранене, разбира необходимостта от спазване на хигиена на устната кухина и зъбите.		Разпознаване по схема на органи на човешкото тяло и обясняване на техните функции; обсъждане на примери за полезни за здравето храни и правила за здравословно хранене; полъване на задачи за човешкото тяло чрез събиране на информация от различни източници.	текущо формиращо оценяване, устна проверка	
30	30	Човекът и здравият начин на живот Проект „Човекът и здравият начин на живот“	Затвърдяване на глобална тема „Човекът и здравият начин на живот“	Разпознава и назовава функциите на основни органи, на скелета и мускулите. Познава правила за първа долекарска помощ и хигиенни правила за правилна стойка на тялото. Изброява полезни храни и начини на хранене, разбира необходимостта от спазване на хигиена на устната кухина и зъбите.		Решаване на въпроси и задачи през познавателни полета за основните знания в глобалната тема; осмисляне на проектната задача и начина на подготовка и провеждане на викторина; проучване на избрани обекти, подготовка на материали и провеждане на викторина.	текущо формиращо оценяване, устна проверка; качествена оценка за изявата на ученика при работата по проекта, както и на екипа, в който той участва	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
31	31	Човекът и здравият начин на живот	Обобщение на глобална тема „Човекът и здравият начин на живот“	Разпознава и назовава функциите на основни органи, на скелета и мускулите. Познава правилата за първа долекарска помощ и хигиенни правила за правилна стойка на тялото. Изброява полезни храни и начини на хранене, разбира необходимостта от спазване на хигиена на устната кухина и зъбите.		Разпознаване на основните органи и обяснение на функциите им; обсъждане на основните обществени тезиси, придружени от илюстрации и схеми; решаване на теста върху глобалната тема с възможности за самооценка.	текущо формиращо оценяване, устна и писмена проверка чрез тест върху глобалната тема	
32	32	Какво зная и умея в края на 3. клас?	Годишен преговор и изходяща диагностическа	Различава твърди тела, течности и газове. Познава свойствата на материали. Описва свойствата на водата и въздуха и значението им за живота на земята, познава начини за опазването им. Различава живи организми от неживи тела чрез жизнените процеси. Групира организмите и групира животните според вида на приеманата храна. Разбира жизнения процес хранене и съставя хранителни вериги. Разбира значението на средата и условията на живот за организмите. Илюстрира с примери видовете разнообразие във водата и на сушата. Описва примери за приспособленията на организмите за живот във водна среда и на сушата. Назовава органи на човешкото тяло, техните функции и правила за здравословен начин на живот.		Умение за последователно разказване и обясняване на основни характеристики на обекти и дейности от учебната програма за 3. клас; решаване на тест за изходяща диагностика.	устна и тестова проверка върху учебното съдържание за трите глобални теми	

Разработил:
(Име, фамилия, подпис)

Слънцето и слънчогледът

Преди слънчогледите били малки, сиви, едва забележими, дори не се наричали слънчогледи. Тъгували, че не украсяват нечий прекрасни моменти, нито имали омайващ аромат, нито цветът им бил нещо особено като на другите цветя.

Една сутрин Слънцето помолило цветята да помогнат на една мравка да открие дома си, като се покатери по тях. Само слънчогледът се съгласил. Слънцето му подало един от своите лъчи, протегнал лист слънчогледът и стъблото му се издължило. Щастлива, мравката благодарила, покатерила се и открила дома си.

На обед Слънцето помолило цветята да помогнат на една уморена птица, като ѝ дадат от своите семена. Отново слънчогледът помогнал, като решил да даде единственото си семенце. Но щом разтворил чашката на цвета си, тя се превърнала в голяма пита със семенца. Птицата благодарила и клъвнала няколко. Вятърът също си грабвал по някое и играйки си, го отнасял надалеко.

Така било през деня, а вечер затварял чашката си и отново мечтаел да бъде красив като другите цветя. Често небето ронело сълзи, разчувствано от тази мечта.

Една сутрин слънчогледът се събудил и щом решил да поздрави всички цветя и тревички около себе си, забелязал, че те са много, много по-малки отпреди. Блеснал слънчев лъч и слънчогледът погледнал нагоре – в лъча видял стройното си тяло и красиви жълти листа, приличащи на лъчите на слънцето.

По „ Приказка за събднатите мечти“ – dama.bg

13. ГРУПИ ЖИВИ ОРГАНИЗМИ

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Тип урок: за нови знания

Цели:

- Развиване обема на понятието организми чрез изучаване на групите организми – растения, гъби и животни (човек);
- Формиране на умения за търсене на причинно-следствени връзки при групиране на организмите на растения, гъби и животни според храненето и движението им.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Описва по картини и схеми различни начини на движение при животните.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Групира живите организми на растения, гъби и животни (човек) според храненето и движението им.

Понятия: хранене при растения, гъби, животни; движение при растения, гъби и животни.

Дейности за придобиване на ключови компетентности: групиране на живи организми в табличен вид по различни признаци; четене и обсъждане на текстове с природонаучно съдържание.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Музика“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 1. и 2. клас

Методически насоки:

Учебното съдържание е конструирано в три тематични блока, разположени в лявата страница. Те са подредени съобразно групирането на организмите на растения, животни и гъби според храненето и движението им. В дясната колона има поместени илюстрации, разположени съответно към всеки тематичен блок. Проведете обсъждане на текста въз основа на илюстрациите. В илюстрацията за растенията има допълнени рисунъчни фрагменти, насочващи към актуализация на знанията за групите растения от 2. клас.

Задача 1. Организирайте познавателната дейност на учениците, за да анализират зададените във всеки ред снимки на организми и да ги групират на растения, гъби и животни, като ги разграничат според храненето и движението им. Задачата може да се съчетае с обсъждането на базисната информация от тематичните блокове на лявата страница.

Задача 2. Задачата предполага провеждане на дискусия, за да се определи към коя група организми принадлежи човекът.

Допълнителната информация е за специфичните движения, които извършват някои растения, въпреки че са прикрепени към мястото на израстване. Може да се възложи на учениците да проучат и други растения с подобни „движения“.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. С попълването на таблицата с примери учениците прилагат наученото за храненето и движението на растенията, гъбите и животните.

Задача 2. Задачата позволява формиране на умения за разчитане на информация по логически схеми и в резултат от правилното преминаване по схемата обогатяват знанията си. Под рисунката и прилежащия текст те попълват организма, за който се отнасят.

Справочник на учителя:

Кои са живите организми?

Веднъж силен дъжд застигнал мравката. Къде ли да се скрие? Мравката видяла на поляната до стария дъб, сред тревите малка гъбка, изтичала и се скрила под нейната шапка. Допълзяла до гъбата мокра пеперуда и мравката я пуснала под гъбата. Дотичала мишката. Посместили се и пуснали мишката под гъбата. Край гъбата подскочил с плач врабчо. Посместили се – намерило се място и за врабчо. Изскочил на полянката заек и видял гъбата: „Спасете ме! Кума Лиса ме гони“. Едва скрили заека, и ето ти я Кума Лиса. Като не го видяла, врътнала опашка и избягала. А в това време дъждът спрял и грейнало слънцето. Всички радостно изскочили изпод гъбата. Как станало така, че се наместиха петима? Всички погледнали нагоре – върху гъбата седяла жаба и се смеела. Всички погледнали гъбата и се сетили защо отначало било тясно за един, а после се намерило място за петима.

По „Под гъбата“ – В.Сутеев

14. РАЗЛИЧАВАМ И ГРУПИРАМ РАСТЕНИЯ, ГЪБИ И ЖИВОТНИ. УПРАЖНЕНИЕ

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за затвърдяване

Цели:

- Систематизиране на знанията на учениците за живите организми и жизнените процеси хранене, растеж и размножаване;

- Затвърдяване на усвоени знания за понятията организъм и жизнените процеси.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Разграничава неживите тела от живите организми;
- Разпознава жизнените процеси хранене, растеж и размножаване;
- Описва по картини и схеми различни начини за придвижване на животните.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разграничава живите организми от неживите тела по жизнените процеси хранене, растеж и размножаване;

- Групира живите организми на растения, гъби и животни (човек) според храненето и движението им.

Понятия: организми, жизнени процеси

Дейности за придобиване на ключови компетентности: прилагане на разнообразни стратегии за учене, четене и обсъждане на текстове и схеми с природонаучно съдържание, представяне на самостоятелно открита информация и любопитни факти по зададена тема.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Математика“, „Околен свят“ за 2. клас

Методически насоки:

В учебника са представени 4 задачи. Всяка една от тях позволява систематизиране на знанията за организмите и жизнените процеси. Първата задача проверява разграничаването на обекти от живата и от неживата природа. Стимулирайте учениците да посочат и други примери. Тук се предполага прилагане на знанията за материали. Втората задача проверява знанието за жизнените процеси хранене, растеж и размножаване. На илюстрациите са посочени и други процеси, типични за живите организми, но те не са жизнени процеси.

Третата задача позволява развиване на функционалната грамотност на учениците. От проучения природонаучен текст да се намерят отговори на въпросите към текста. Четвъртата задача е насочена към развиване на уменията за разчитане на информация от снимки, разположени в общ рисунъчен панел. Организмите са на различно място в панела, което не подсказва начина на тяхното движение.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. С попълването на кръстословицата учениците прилагат знания за групите живи организми и жизнените процеси, които са изучили. (1. вода; 2. хранят; 3. гъба; 4. расте; 5. растение; 6. животно; 7. въздух; 8. размножават; 9. жизнени.)

Задача 2. Задачата позволява формиране на умения за търсене на информация от различни източници и обогатяване на знанията за организми от родния им край. Актуализират се и знания, изучавани по околна среда в 1. и 2. клас.

Справочник на учителя:

Как растат костенурките?

Младите се излюпват с дължина около 3 сантиметра, като през първата година израстват двойно по-големи. По-късно прибавят към дължината си по 2 сантиметра всяка година. Когато достигнат 18 сантиметра, практически не се променят повече, въпреки че има костенурки великани с големина до 3 метра. Да се определи точната възраст на костенурката е много трудно, но някои изследователи считат, че това може да стане по образуваните пръстени. Първите два-три пръстена се появяват още през първата година, но при старите костенурки пръстените избледняват и черупката постепенно става гладка.

15. ХРАНЕНЕ И ХРАНИТЕЛНА ВЕРИГА

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Усвояване на знания за условията, необходими за изработването на хранителни вещества от растенията;
- Групира животните според вида на приеманата от тях храна;
- Изгражда модели на хранителни вериги.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Извършва опити с растения;
- Разчита информация от модели, схеми.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изброява от какво се нуждаят растенията, за да си изработват хранителни вещества (вода, въздух, светлина);
- Групира животните според вида на приеманата храна на растителноядни животни, месоядни животни (хищници) и всеядни животни;
- Описва връзката между растенията и животните в дадената среда чрез хранителни вериги.

Понятия: хранителна верига

Дейности за придобиване на ключови компетентности: Разчитане на информация, представена чрез модели и схеми; групиране на животните според вида на приеманата храна; представяне на самостоятелно открита информация и любопитни факти.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Математика“, „Околна среда“ за 2. клас

Методически насоки:

В учебното съдържание са направени следните акценти: растения, които произвеждат хранителните вещества, животни, които си набавят готовите хранителни вещества, и хранителна верига. За храненето на растенията е използвана илюстрация на растение с неговите части и към тях са насочени със стрелки условията: светлина – към листата; вода – към корена; въздух – към цялото растение. Илюстрирани са с един пример растителноядни, месоядни и всеядни животни. Обогатете тази информация с повече приме-

ри, тъй като учениците вече са изучили домашни и диви животни и между тях има видове от посочените групи. Ново понятие за третокласника е хранителна верига. Необходимо е не само да се представи нейният модел от с. 36, но и да се обясни всяко звено във веригата. Придружете модела и с други примери, преди да се възложи познавателната задача 2 от учебника. Проведете беседа върху всеки от примерите.

Задача 1. Организира познавателната дейност и изисква прилагане на знанията за групиране на животните според вида на приеманата от тях храна. Използва се в беседата върху втория параграф на урока – с какво се хранят животните

Задача 2. Задачата позволява прилагане на знания за изграждане на хранителна верига. Използвайте я при затвърдяване на понятието хранителна верига.

Задача 3. Задачата е свързана със задача 1 и изисква по-високо равнище на усвояване на хранителна верига, защото учениците трябва сами да конструират моделите.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Изисква групиране на посочените животни в таблица според вида на приеманата храна. Необходимо е представяне на самостоятелно открита от учениците информация, за да допълнят със свои примери.

Задача 2. При изпълнението на задачата се посочват възможни връзки между организмите от илюстрациите. Прилагат се знания за изграждане на хранителни вериги.

Справочник на учителя:

Какво е хранителна мрежа?

Хранителните вериги в природата са много сложни. Причините за това са различни. Един и същ растителен вид може да бъде храна на различни растителноядни животни, които се изяждат от различни хищници. Друга причина е, че даден вид организъм в различни периоди от развитието си и през различните сезони може да участва в различни хранителни вериги. Така в природата хранителните вериги се преплитат, усложняват се и се превръщат в хранителна мрежа.

16. КОЙ КОГО ИЗЯЖДА

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за затвърдяване

Цели:

- Затвърдяване на знанията на учениците за условията, необходими на растенията, за да изработват хранителните си вещества;
- Затвърдяване на понятието хранителна верига;
- Формиране на интелектуално умение за разчитане на информация, представена чрез схеми, и умение за участие в дискусии.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Извършва опити с растения;
- Разчита информация от модели, схеми.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Посочва от какво се нуждаят растенията, за да си изработват хранителни вещества (вода, въздух, светлина);
- Групира животните според вида на приеманата храна на растителноядни, месоядни (хищници) и всеядни животни;
- Описва връзката между растенията и животните чрез изграждане на хранителни вериги.

Понятия: хранене на растенията, растителноядни животни, месоядни (хищни) животни, всеядни животни, хранителна верига.

Дейности за придобиване на ключови компетентности: групиране на организми по определени признаци; планиране на етапите от опитната дейност; провеждане на опити, свързани с живата природа; формулиране на изводи от наблюдения на жива природа; изобразяване чрез творчество на впечатления от общуването с природата.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Математика“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 2. клас, „Технологии и предприемачество“

Методически насоки:

Образователното съдържание е групирано в три задачи:

Задача 1. Условието на задачата насочва познавателната дейност на учениците към разчитане на информацията, представена чрез илюстрациите. Изисквайте да се посочи разликата в процеса на хранене в трите примера от илюстрациите.

Задача 2. Чрез задачата организирайте обсъждане за определяне на липсващите организми от предложените хранителни вериги. Стимулирайте мисленето за варианти от примери за липсващите звена.

Задача 3. Чрез условието на задачата се осъществява връзка между знанията за групирането на животните според вида на приеманата храна и разнообразните хранителни връзки между растенията и животните в хранителните вериги.

Задача 4. (дискусионна задача): Дискусионният ракурс е представен чрез репликите на четирите деца. Целта е да се провокира мисленето на учениците при определяне на вярното твърдение.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Задачата е предвидена за упражняване и затвърдяване на знанията за правилното подреждане на организмите в хранителната верига.

Задача 2. Задачата е за изграждане на умения за провеждане на опити с растения. Задачата е свързана и с функциите на корена и стъблото като части на растението, което е изучавано във втори клас. Използвайте тук опита в контекста на процеса хранене на растението. Развиват се уменията за наблюдение, описание на промените и отчитане на резултата от проведения опит и формулиране на извода, който е отговор на поставения въпрос в условието на задачата. Затвърдява се алгоритъмът за провеждане на опит, което е важно методологично знание.

Справочник на учителя:

Как се храни слонът?

Слонът е най-голямото животно на сушата и може да обитава разнообразни места – гори, пустини и блатисти местности. Придържа се в близост до водоизточници. Той е растителноядно животно. Храни се с трева, плодове, обича захарна тръстика и банани. С бивните си слонът бели корите на дърветата и от тях извлича лечебни съставки. С хобота къса трева, листа и клонки. Плодовете поваля, като клати стволите на дърветата. За разлика от хората, които имат едни млечни и едни постоянни зъби, слонът има 6, които сменя през няколко десетилетия. С хобота облива тялото си не само с вода, но и с пясък, който го предпазва от силното слънце. Слонът има изключително добра памет – помни хора, с които се е срещал, и места, които е посещавал. Интересно е, че слонът има рецептори за звук на хобота и на краката си. Тъпчейки земята, тропотът му е толкова силен и бърз, че звукът преминава по-бързо, отколкото по въздуха.

Кое е най-голямото животно на планетата Земя?

Синият кит е най-голямото животно на планетата Земя. Той е беззъб. Когато беззъбият кит реши да се храни, той само отваря уста и започва да плува под водата. Менюто му се състои предимно от малки ракообразни и рибки, познати още като „крил“. След като поеме няколко тона вода, затваря уста и прецежда поетата вода между четинките в устата си. Може да се движи с 50 км/ч, но обичайната му скорост е около 20 км/ч. Когато се храни, синият кит намалява скоростта на движението си до 5 км/ч. Езикът на синия кит тежи 3 т, а когато отвори широко устата си, е способен да погълне 90 т храна и вода. Въпреки огромните размери на устата си, гърлото на морския бозайник не може да преглътне храна или предмети по-големи от обикновена плажна топка. Сърцето му тежи цели 600 кг и е най-тежкото сред сърцата на всички други животни.

17. СРЕДА И УСЛОВИЯ НА ЖИВОТ

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Усвояване на понятията среда на живот и условия на живот;

- Формиране на умения за определяне на условията на живот във водата и на сушата;
- Формиране на умения за сравняване на условията на живот във водната среда с тези на сушата.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Свързва видовото разнообразие в природата с разнообразието в средата и условията на живот.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Обяснява значението на средата и условията за съществуването на организмите;
- Илюстрира с примери приспособления на растенията и животните към тяхната среда на живот.

Понятия: среда на живот, условия на живот

Дейности за придобиване на ключови компетентности: обсъждане на връзките между средата на живот и условията на живот; сравняване на условията на живот във водната среда с тези на сушата; прилагане на разнообразни стратегии на учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Околен свят“ за 2.клас

Методически насоки:

Образователното съдържание е групирено в следните акценти: среда на живот; условия на живот във водната среда и на сушата. Дефинират се точно среда на живот и условия на живот. Използвайте повече примери, изведени от най-близката среда, която познават учениците.

Задача 1. Насочете чрез задачата познавателната дейност на учениците да сравнят две среди на живот, които са представени на снимките. Използвайте задачата, за да проведете беседа за понятието среда на живот. Обсъдете конкретните среди на сушата и на водата, които са илюстрирани.

Задача 2. Чрез задачата организирате обсъждане с учениците коя среда на живот обитават организмите от илюстрациите.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Задачата е предвидена за надграждане на знанията за средата на живот на скритите в главоблъсканицата организми. Изпълнението на задачата допринася за развитието на логическото мислене на учениците. Тук се предлага решението на главоблъсканицата.

СУША		ВОДА	
Растения	Животни	Растения	Животни
1. кестен	3. прилеп	7. водорасло	9. мида
2. кактус	4. язовец	8. водна лилия	10. акула
	5. паяк		11. рак
	6. къртица		12. медуза

Задача 2. Задачата е за затвърдяване на знанията за видовете среди на живот.

Задача 3. Чрез изпълнението на задачата учениците се упражняват в определянето на условията на живот във водната среда и на сушата.

Справочник на учителя:

Хищни животни и... растения на сушата

Росянката е хищно растение, храни се с мушици, паячета, бръмбарчета. У нас вирее на Витоша. Листата ѝ са покрити с реснички, които произвеждат лепкава слуз, която прилича на съблазнителна капчица роса, така че всички насекоми, които кацат върху тях, залепват.

Рис. Хищникът е изчезнал в началото на 20. век, но към началото на 21. век съществуват сигурни сведения за завръщането му по българските планини.

Растения, предпазващи сушата от ерозия и изсушаване

Бамбукът е важно растение срещу глобалното затопляне. Кореновата система на този вид гори предпазва почвите по наклонените терени от отмиване (ерозия), а самата гориста растителност предпазва почвата от изсушаване под влияние на силното слънце.

18. ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ ВЪВ ВОДАТА

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Разширяване на обема на понятието растение чрез представителите на растителния свят във водата;
- Запознаване с разнообразието от животни, населяващи водните басейни;
- Развиване на умения за сравнение при изучаване на строежа на водораслите и другите по-сложно устроени водни растения;
- Развиване на умения за търсене на причинно-следствените връзки между условията във водната среда и начините за приспособяване на растителните и животинските организми към нея, като се анализират илюстрации.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Свързва видовото разнообразие в природата с разнообразието в условията на живот;
- Познава характерни за дадена среда приспособления на живот.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Илюстрира с примери разнообразието от растения и животни, обитаващи водата;
- Илюстрира с примери приспособления на растенията и животните към водната среда на живот;
- Описва връзката между растения и животни във водната среда чрез хранителни вериги.

Понятия: водорасли, водни растения, приспособления на растенията, приспособления на животните

Дейности за придобиване на ключови компетентности: разчитане на информация от снимки и илюстрации; отразяване на резултати от наблюдения на жива природа; участие в дискусии; прилагане на разнообразни стратегии на учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 2. клас, „Околен свят“ за 1. клас

Методически насоки:

Образователното съдържание е групирано в два акцента: разнообразие на растенията и техните приспособления във водна среда; разнообразие на животните и техните приспособления във водна среда. Насочете обсъждането към връзката между съответния организъм и приспособленията, които той притежава за живот във водата. Изисквайте учениците да опишат по илюстрациите приспособленията на посочените организми за живот във водата.

Задача 1. Насочете чрез задачата познавателната дейност на учениците да сравнят две илюстрации. Първата е илюстрацията за растенията във водната среда от текста на урока, а втората е за растението стрелолист. Сравнителният анализ на изобразените приспособления ще помогне учениците да достигнат до верния отговор.

Задача 2. Чрез задачата организирайте с учениците обсъждане – как посочените приспособления помагат на животните да съществуват във водна среда, кои животни имат тези приспособления.

Задача 3. Задачата затвърдява знанията на учениците за хранителна верига, като тук те трябва да направят модел на хранителна верига за организми, обитаващи водата. Изисквайте от тях да обогатят задачата с други примери.

Дискусионна задача: Стимулира се развитието на логическото мислене на учениците, като изисква определяне на връзките между условия на водната среда и приспособления за живот в нея.

Използвайте речника, за да се насочи вниманието към понятието приспособление.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Задачата е предвидена за прилагане на знанията за приспособленията на водните растения. Всеки от учениците, който е изпълнил задачата по показания по-долу начин, е усвоил отлично знанията за приспособленията на растенията за живот във водата.

Растенията във водните басейни се нуждаят от въздух.

Водораслите произвеждат сами храната си.

Водораслите нямат корени, стъбла и листа.

Водната лилия има широки листа, които плават по водната повърхност.
Папурът не е изцяло потопен във вода.
Стъблата на водните растения са гъвкави.
Стрелолистът е водно растение с различни по форма листа.
Растенията във водна среда не могат без светлина.

Задача 2. Чрез задачата се развива функционалната грамотност на учениците. Изисква обсъждане на природонаучния текст за ламантин и октопод. Сравнителният анализ на текста се прави по опорни въпроси, зададени в условието на задачата.

Справочник на учителя:

Разнообразие в света на водните животни

Риба с желеподобно прозрачно тяло. Необикновена риба без кожа и люспи откриха бразилски учени. Рибата е дълга 183 сантиметра и тежи около 40 килограма. Тя била открита случайно на дълбочина 1000 метра.

Корали. Изглеждат като камъни, но са вкоренени в дъното като растения, а всъщност са животни – братовчеди на медузите и анемониите. Тези интересни същества са съставени само от стомах и уста, заобиколена от малки пипала. За разлика от растенията, коралите не могат да произвеждат сами храната си. Вместо това те притежават малки „оръжия“ за хранене, които много приличат на пипала, и ги използват, за да уловят храната, която се движи около тях.

Кит делфин. Той е бърз и много активен плувец, извънредно общителен и непрекъснато скача високо над водата. Няма никакви видими зъби и гръбна перка.

Щука. Едра хищна риба, широко разпространена в нашите води. Среща се в сладки води, понякога и в полусолени води. В нейната дажба попадат не само риби, а и жаби, мишки. Напада жертвите си от засада, гълта ги цели, защото челюстите и зъбите на щуката не са предназначени за дъвчене. Като цяло има и полза от щуката, тъй като тя унищожава най-вече болните и малоценни риби.

В семейството на **скуприята** има около 50 вида морски риби. Те са хищници. Най-популярни сред тях са скуприята и рибата тон, които външно се различават значително, но независимо от това те са роднини от едно семейство.

Широко разпространена сладководна хищна риба е **сомът**. Докато е малък, сомът се храни с водни насекоми, но като възрастна риба е хищник. Негова жертва стават най-вече различни малки риби и водни жаби, но той яде и едри миди. Понякога сомът напада и водоплаващи птици.

Шаран. Характерни са и двата му чифта мустачки. Живее на стада в сладки води – силен, умен, предпазлив, но и борбен. Неговата забележителна устойчивост към измененията в средата на обитание са го направили най-широко разпространеният вид риба в света. Той е всеяден, като в ранна възраст се храни с планктон и с увеличаване на телото по-големите риби ядат и малки рибки.

Колко различни могат да бъдат хранителните вериги във водна среда?

С риба се хранят много водни обитатели, лисицата, мечката, водоплаващите птици, човекът. С водоплаващи птици се хранят лисицата, човекът, орелът. Някои риби, като сомът, се хранят с водоплаващи птици.

19. ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ НА СУШАТА

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Разширяване на обема на понятието растение чрез изучаване на представители на растителния свят на сушата, обитаващи места с различна влажност;
- Запознаване с разнообразието от животни на сушата;
- Формиране на умения за търсене на причинно-следствени връзки между условията на сушата и приспособленията на растенията и животните към нея.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Свързва видовото разнообразие в природата с разнообразието в условията на живот;

- Познава характерни за дадена среда приспособления на живот.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Илюстрира с примери разнообразието от растения и животни на сушата;
- Илюстрира с примери приспособления на растенията и животните към условията на сушата;
- Описва връзката между растенията и животните на сушата чрез хранителни вериги.

Понятия: условия на сушата, приспособления на растенията и животните към условията на сушата

Дейности за придобиване на ключови компетентности: разчитане на информация от снимки и илюстрации; отразяване на резултати от наблюдения на жива природа; участие в дискусии; прилагане на разнообразни стратегии за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 2. клас

Методически насоки:

Образователното съдържание е групирено в два акцента: разнообразие на растенията и техните приспособления на сушата; разнообразие на животните и техните приспособления на сушата. Насочете обсъждането в логическата връзка организъм – приспособление. Текстът за растения на сушата е ориентиран към частите на растенията, които са се приспособили към сухи и горещи райони, както към студ и силни ветрове. Информацията за животните е структурирана и обособена в следните части: как са се приспособили към своята страна – чрез начините на придвижване, чрез храненето си, чрез адаптация към суровите условия на зимата и за защита от врагове. Обогадете всяка от посочените части с повече примери освен с показаните на илюстрацията.

Задача 1. Насочете чрез задачата познавателната дейност на учениците – да съотнесат предложените приспособления към илюстрациите.

Дискусионна задача: Стимулира се развитието на логическото мислене на учениците, като се изисква определяне на връзките между условията на сушата и приспособленията за живот в нея.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Изисква да се свържат илюстрациите със съответните текстове, описващи дадено приспособление.

Задача 2. Задачата се използва за затвърдяване на знанията за хранителните вериги. Насочва към осъществяване на подбор на организми по определени признаци, хранителни взаимоотношения между организми, живеещи на сушата.

Справочник на учителя:

Как си почиват птиците при дългите полети по време на миграция?

Учени са успели да изследват птици, спящи по време на полет. Някои птици – като бързолети, пойни птици, бекаси и морски птици, могат да преодоляват огромни разстояния по време на миграция. Ето защо учените предполагат, че тези птици трябва да са развили способност за известно време да изключват едната половина на мозъка си, за да дадат почивка на другата, без да рискуват да се разбият по време на полет. Подобни механизми за регулиране на съня имат делфините. Това им позволява да се задържат на повърхността, без да потъват към дъното по време на сън.

Художествени ресурси за приспособления на животни на сушата

Таралежът срещна животно, което много приличаше на бялка. И то като нея имаше тънко и дълго тяло и хубава, лъскава козина, която сега изглеждаше черна и лъщеше на лунна светлина, но неговата опашка не беше тъй пухкава и дълга. Пред него стоеше порът, когото беше виждал да скита нощем из полето. С него таралежът слезе по-надолу, към водата, където имаше жаби и ловът им е лесен. Щом чу жаби, таралежът усети глад. Край потока, където водата е дълбока, бистра и с каменисто дъно, не можеше да се хване жаба, защото те обичат тинята. Зиме се заравят в нея и заспиват. Порът ловеше по десетина за една нощ и ги трупаше за зимата.

Една нощ дъждът принуди костенурката и таралежа да се скрият в една дупка. Вътре беше чисто и топло. По ситната и мека пръст, с която бе постлан входът, не се виждаше нито едно листо или паяжи-

на. Личеше си, че домакинят бе голям чистник. Животното вътре беше едро и силно. Стъпваше тежко на късите си крака, на които се виждаха дълги черни нокти. Козината – сива, дълга и твърда. Две бели ивици минаваха през двете му бузи и правеха малката му глава шарена. За него кукувицата разказа, че точно в определено време се прибира в дупката си и в определено време излиза. Ако е горещо, излиза навън и там лежи, докато се мръкне. Язовината му е толкова голяма, че ако някой влезе в нея, сигурно ще се изгуби. Входи, изходи, отвори към повърхността, през които идва въздух, леговища за през зимата. През лятото и есента, като се угои, той започва да излиза все по-рядко, а дойде ли зимата, ляга и заспива.

По „През гори и води“ от Емилиян Станев

Големи и малки птици

Най-голямата птица в света е щраусът. Той може да достигне два метра височина и тегло от невероятните 160 килограма. Мускулите на краката му са изключително силни, така че ритникът му може да убие човек. Очите на щрауса са също най-големите в царството на птиците. Те обаче са по-големи и от мозъка му.

Жълтоглавото кралче. То е най-малката птица в България. Най-често се среща в иглолистни гори в планините. Гнездото му е от паяжини, мъх и лишей сред клони на дърво. Снася 7 – 8 яйца, има две поколения годишно. Храни се с насекоми. Среща се в Родопите, Рила, Пирин, Витоша, Осоговска планина, Стара планина.

Орехчето (или мушитрънче) е по-малко от домашно врабче и по-голямо от жълтоглавото кралче. Обитава гористи места или такива, гъсто обрасли с храсти. Обикновено можем да го открием ниско над земята до три метра височина. Прекарва деня си в претърсване на храсталаците и дърветата за насекоми, рядко каца на земята. Храни се паяци, гъсеници и др. Когато захладне, започва да се храни и със семена и плодове.

20. ОПАЗВАНЕ НА ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: За нови знания

Цели:

- Формиране на екологични знания, свързани с опазването на средата на обитание на организмите;
- Формиране на елемент на екологично мислене у учениците чрез анализ на последствията от дейността на човека;
- Формиране на позитивно отношение за съхраняване и обогатяване на природната среда като среда на живот на организмите;
- Формиране на грижовно отношение към дивите животни.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Разбира необходимостта от опазване на средата като условие за защита на всички живи организми.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Дава примери за опазване на видовото разнообразие от организми и средата им на живот;
- Обяснява значението на средата и условията на живот за съществуването на организмите.

Понятия: среда на живот, опазване средата на живот

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 2. клас

Дейности за придобиване на ключови компетентности: участие при решаване на проблеми и казуси, свързани с най-близката околна среда; участие в инициативи за опазване на околната среда; участие в дискусии; изразяване чрез творчество на впечатления от общуването с природата.

Методически насоки:

Учебното съдържание в методичната единица е организирано с акцент: всеки организъм е важен в хранителните вериги, които се осъществяват в средата. В текста за заплахите на средите на живот са описани някои от антропогенните въздействия върху средите на живот на организмите. В третия параграф са описани полезните действия, за да се запазва средата на живот. Организирайте беседата върху двата

параграфа – заплахи и спасяване едновременно, като илюстрирате с примери как всяка заплаха може да бъде предотвратена или отстранена. Използвайте знанията от 2. клас по предмета „Околен свят“.

Задача 1. Илюстрациите за дейности с неблагоприятни последици за околната среда са предложени като предмет на дискусии между учениците.

Задача 2. Чрез задачата може да се анализира кое от твърденията е правилно. Необходимо е да се направи обосновка на правилното твърдение. Използвайте техники за провеждане на дискусия, като разделите учениците на групи.

Дискусионна задача: Чрез задачата се обръща внимание на уменията за аргументирана защита на мнение. Целесъобразно е да се използва и рубриката „Да запомня“, която дава във визуален формат добра основа за провеждане на дискусията.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Задачата обработва уменията на учениците да четат, разбират и обсъждат текстове с природонаучно съдържание. Изисква се визуализиране на логическите следствия, изведени от нарушаването на хранителната верига.

Задача 2. Задачата е насочена към проява на художествено творчество и изразяване на екологично отношение за запазване на природната среда.

Справочник на учителя:

Защитени видове растения

Орфеево цвете, родопски силивряк, безсмъртниче. Цветето е открито най-напред в Родопите през 1834 г. Когато попадне при ниски температури, то замръзва, без да изсъхва. Поставено при положителни температурни условия, то се възстановява за около един час. Цветето е и свръхчувствително. При покриване на слънцето от облак то свива цветната си чашка, а огрято, отново се разтваря. Установено е, че орфеевото цвете съществува отпреди около два милиона години. Растението е защитен вид на територията на страната ни. Цветето е известно със способността си да се възстановява и да продължава развитието си след хербаризиране. След поливане за определен период от време то преминава в жизнеспособна форма. Заради това свое свойство родопският силивряк е наричан още „възкръсващо растение“. Има данни, че родопският силивряк може да се съхрани хербаризиран и за период от 3 до 11 години. Изсушен до 98%, може да запази жизнеспособността си благодарение на оставащите несухи 2% от него.

Опасно ли е видове от други части на света да изместват местните обитатели?

Заселените нови видове, внесени от други части на света в места, които по-рано не са обитавали, започват активно да превземат нови територии, измествайки местните обитатели. Повечето от тях с неевропейски произход, са внесени умишлено – декоративни градински растения. Те извличат хранителни вещества и вода от почвата; влияят на светлинния режим в местообитанието си и довеждат редките видове до изчезване; оказват сериозно влияние върху здравето на човека – предизвикват алергии, а други са отровни и контактите с тях или използването им предизвикват сериозни проблеми.

Списък с 37 застрашаващи видове животни и растения публикува Европейската комисия с помощта на страните – членки на Европейския съюз. Те се срещат както на сушата, така и във водните басейни. Списъкът може да се намери на официалния сайт на Европейската комисия. „Страшилището“ у нас и враг номер едно за екологите е аморфата. Този иначе красив храст, отглеждан в парковете, се е разселил и по крайбрежието на големите реки (особено по Дунав). Тази гостенка от източните части на Северна Америка е „смърт“ за крайречните тополови насаждения. Кудзу е подобно на лиана растение с листа като на дива лоза, което идва от Япония. Само за две поредни години при благоприятни климатични условия растението може напълно да превземе всякакви площи – изоставени къщи, коли, електропроводи, други дървета и храсти.

Корабите, които пътуват без товар, пълнят резервоарите си с вода с цел по-голяма устойчивост. Но заедно с водата в тях попадат и различни морски организми. След изпомпването ѝ организмите попадат в ново и непознато море. Ако условията позволяват, те могат да оцелеят и да се размножат в новия си дом. Вид морски охлюв – рапан, е внесен от Далечния изток и според експертите той нанася голяма вреда на Черно море, защото този хищен охлюв, който се храни с миди, силно намалява популациите на черната мида, която, както е известно, има важна роля за пречистването на водите.

21. МНОГООБРАЗИЕ НА ЖИВОТА ВЪВ ВОДАТА И НА СУШАТА. УПРАЖНЕНИЯ

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за затвърдяване на знания

Цели:

- Затвърдяване на знанията за средите на живот – вода и суша, и за приспособленията, които растенията и животните имат за съществуване в тях;
- Затвърдяване на знанията за връзките между растенията и животните във водата и на сушата чрез посочване на примери за хранителни вериги;
- Затвърдяване и прилагане на знанията за опазване на околната среда чрез разчитане на информация, представена със схеми.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Свързва видовото разнообразие в природата с разнообразието в средата и условията на живот;
- Познава характерни за дадена среда приспособления за живот;
- Разбира необходимостта от опазване на средата като условие за защита на всички живи организми.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Илюстрира с примери разнообразието от растения и животни, обитаващи водата и сушата;
- Дава примери за опазване на видовото разнообразие от организми и средата им на живот;
- Описва връзката между растенията и животните във водата и на сушата чрез хранителни вериги;
- Дава примери за опазване на видовото разнообразие от организми и средата им на живот.

Понятия: водна среда, сушата като среда на живот, приспособления за живот във водата, приспособления за живот на сушата

Ключови компетентности: Групиране на организми по определени признаци; обсъждане на съвместни действия за опазването на природата; прилагане на разнообразни стратегии за учене; представяне на резултати от собствени проучвания.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Математика“, „Околен свят“ за 2. клас

Методически насоки:

Съдържанието на двете страници на методичната единица е насочено към организиране на познавателната дейност за затвърдяване чрез задачи. Затвърдяват се предходните теми за среда на живот, животни и растения във водата, животни и растения на сушата и опазване на организмите и тяхната среда.

Задача 1. Илюстрациите към задачата представят приспособления на растенията за живот във водата и на сушата. Затвърдява се знанието за многообразието от приспособления на водните растения и растенията на сушата. Задачата предполага организиране на дискусия за определяне на връзката „условия на средата – приспособление“.

Задача 2. Целта е аналогична с тази на предходната задача. Затвърдява се знанието за приспособленията на животните за съществуване във водата и на сушата. Също се прави акцент върху връзката „условия на средата – приспособления“.

Задача 3. Чрез успоредното разполагане на илюстрации с организми на сушата и такива във водата се цели в сравнителен режим да се затвърдят знанието и уменията за изграждане на хранителни вериги. Учениците се улесняват при търсенето на общото между хранителните вериги на сушата и тези във водата. Стимулира се дискусия за затвърдяване на знанията и уменията за съхраняване и обогатяване на средата на живот.

Задача 4. Изпълнението на задачата свързва знания от глобална тема „Тела и вещества“ за замърсяванията на средата от човека в контекста на организмите и тяхната среда. Илюстрациите, свързани с текста, имат емоционално въздействие върху учениците.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Учебната тетрадка съдържа една задача, която стимулира формиране на умения за разчитане на схеми с логически връзки и чрез тяхното правилно проследяване – запознаване с представители на българската флора и фауна. Възможно е тя да провокира интереса на учениците към по-подробно запознаване с

някой от посочените организми и към представяне на проучването при работата по проекта „Да научим повече за живите организми“.

Справочник на учителя:

Кои са птиците „шивачи“ и птиците „тъкачи“?

Птиците шивачи са пойни птици, чието наименование идва от начина, по който старателно изработват гнездата си. Те зашиват две листа с острия си като игла клон и след това запълват пространството между листата с мека трева.

Птицата тъкач. Сипката, известна и с името чинка, е прелетна птица. С идването си през пролетта тя прави гнездото си на едно и също място, дори на едно и също дърво. Изградено е от мъх, късчета брезова кора, паяжина. То е изплетено много здраво, стегнато и красиво и е едно от най-майсторски свиваните гнезда на наши птици.

Как камилите са приспособени за живот в много горещ климат?

Камилите – едногърби и двугърби, могат да издържат без вода около една седмица, а без храна – 10 дни. Гърбиците на камилите не са от складирана вода, а от мазнини, което има значение за приспособяването за живот в топъл климат. Мазнините, натрупани в гърбицата, са много ценен ресурс при недостиг на храна и вода – на един грам мазнини се отделя около един грам вода. Козината на камилите отразява слънчевата светлина, което ги изолира от лъчението на пясъка. Друго приспособление са дългите крайници, които отдалечават тялото на животното от топлата земя. Камилите са в състояние да плуват. Опитомени, те се използват за добив на мляко и вълна, както и за работни животни.

Знаете ли, че...

Австралийската птичечовка е животно, което обитава местата край водните басейни. Тя си снася яйца, но храни малките си с мляко. Плува с помощта на плавателни ципи между пръстите и плоската опашка.

Къртицата не вижда добре, но не е сляпа. Малките ѝ очички са скрити дълбоко в козината. Къртицата разравя земята под повърхността, за да търси червеи. Има завиден апетит и не може да живее без храна повече от 12 часа.

Каква е разликата между сухоземната и водната костенурка? Корубата на водната е издължена и по-плоска. Живее във водата и на сушата. Корубата на сухоземната е по-тежка и е с вид на купол. И двете нямат зъби, но челюстите им са много остри.

Колко са краката на стоножката? Тялото ѝ, подобно на червеите, има около 240 крачета. Младите стоножки имат само шест крака, които с нарастване на тялото се увеличават.

22. ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА НА ЖИВОТ. ПРОЕКТ „ДА НАУЧИМ ПОВЕЧЕ ЗА ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ“

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за затвърдяване на знания

Цели:

● Затвърдяване на знанията за организмите, за жизнените процеси, за средата на живот и приспособленията на организмите във вода и на суша чрез решаване на задачи;

● Затвърдяване и прилагане на знанията за опазване на околната среда чрез решаване на задачи;

● Развиване на уменията за проучване при работа по проект с природонаучно съдържание.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

● Разпознава жизнените процеси хранене, растеж, размножаване;

● Описва по картини и схеми различни начини за движение на животни;

● Свързва видовото разнообразие в природата с разнообразието в средата и условията на живот;

● Познава характерни за дадена среда приспособления за живот;

● Разбира необходимостта от опазване на средата като условие за защита на всички живи организми.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

● Разграничава живите организми от неживите тела по жизнените процеси хранене, растеж и размножаване;

- Групира живите организми на растения, гъби и животни (човек) според храненето и движението им;
- Изброява от какво се нуждаят растенията, за да си изработват хранителни вещества (вода, въздух, светлина);
- Групира животните според вида на приеманата храна на растителноядни животни, месоядни животни (хищници) и всеядни животни;
- Обяснява значението на средата и условията на живот за съществуването на организмите;
- Илюстрира с примери разнообразието от растения и животни, обитаващи водата и сушата, и приспособления им за живот в съответната среда;
- Описва връзката между растенията и животните в дадена среда чрез хранителни вериги;
- Дава примери за опазване на видовото разнообразие от организми и средата им на живот.

Понятия: организми, жизнени процеси, среда на живот, условия на живот, хранителна верига

Ключови компетентности: организиране на изложба, свързана с представяне на проекта „Да научим повече за живите организми“; обсъждане на съвместни действия за опазването на природата; прилагане на разнообразни стратегии за учене; представяне на резултати от собствени проучвания.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 2. клас, „Технологии и предприемачество“

Методически насоки:

Темата затвърдява цялата глобална тема. В учебника са представени седем систематизирани блока за основните понятия, усвоени в глобалната тема: организми, жизнени процеси, среда на живот, условия на живот, хранителна верига. Всеки от тях включва насочващи въпроси и придружаваща илюстрация. Чрез условието на задачата се цели да се стимулира логическото мислене на учениците. Въпросите към илюстрациите позволяват използването на цялата скала за оценяване на знанията и уменията на учениците по Блум – назовава жизнени процеси; описва връзката между растенията и животните в дадена среда чрез хранителни вериги; групира живите организми според храненето и движението; разпознава приспособления на растения и животни за живот във водата и на сушата; прилага наученото, като прилага дейности за съхраняване на средата на живот за организмите и човека. Преминаването през посочените познавателни полета проверява формираните знания и интелектуални умения.

Втората страница на тази тема в учебника съдържа заданието по проекта. Спазен е възприетият от авторите дизайн за представяне на проекта. В алгоритъма са представени 6 стъпки в изпълнението на проекта. Във всяка от стъпките се изисква представяне на определена информация за избрания организъм. Проучването и представянето на проучените материали е организирано по техниката „Шестте въпроса“. Развиването на проекта, като се следва тази техника, е представено с пример „Къдроглав пеликан“. Предложена е таблица с опорни въпроси, към които учениците да се придържат в своето проучване, ако са избрали растение или животно.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

На страница 27 в учебната тетрадка е поместен изпълнителският дизайн на проекта. Изисква се след определеното за проучване време да се представи попълнена страницата и ученикът да представи резултатите си по избран от него начин.

Справочник на учителя:

Художествени ресурси за обитатели на сушата

Всред полето, в една долчинка, обрасла с дребни храсти и тръни, се криеше таралеж. За другар той имаше една костенурка. Денем спяха в долчинката, вечер, щом слънцето се скриеше, тръгваха да дирят храна. Костенурката обичаше да яде малките бели охлювчета и меки плодове, а другарят ѝ налиташе на мишките, гущерите и на гроздето.

Какво видя таралежът? На клона на един габър стоеше нещо, приличащо на живо същество. Мъчно беше да се разбере дали то е кора, птица или животно. На големина беше колкото гълъб, но изглеждаше и по-голямо, защото неговият сивопепеляв цвят се сливаше с клона. Таралежът разгледа клона ѝ. Той беше малък и прав – значи птицата не беше опасна и нямаше нищо общо с грабливците.

– Забеляза ли ме? Аз съм козодоят, нощната лястовица. Знам всичко, което става из гората. През деня лежа неподвижно и тихо било на земята, било на някое дърво, а през нощта обикалям цялата гора. Докато лежа, чувам всичко, без да искам, разговорите на птиците, които не ме забелязват. Синигерите,

дърволазките, чинките, кълвачите и други ходят на весели дружини из гората. Взаимно си помагат в търсене на храна и без да искат, всички се пазят от общи врагове. Тъй например сойките, които скитат навсякъде, щом видят някой звяр, крещят подире му. Чуват ли ги свраките и враните, присъединяват се към тях и с общи усилия го погват. По този начин предупреждават мирния народ да се пази. А хищните птици ходят сами...

По „През гори и води“ – Емилиян Станев

23. ОРГАНИЗМИТЕ И ТЯХНАТА СРЕДА НА ЖИВОТ. ОБОБЩЕНИЕ

Глобална тема: *Организмите и тяхната среда на живот*

Вид на урока: за обобщение

Цели:

- Систематизиране и обобщаване на знанията на учениците около идеята, че живите организми и човекът са част от природата;
- Посочва връзката между условията на дадена среда и приспособленията на организмите спрямо тях;
- Формиране на умения за групиране на организмите по определени признаци;
- Оценяване на знания и умения, формирани в глобалната тема, и формиране на умения за обективна самооценка.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Разпознава жизнените процеси хранене, растеж, размножаване;
- Описва по картини и схеми различни начини на движение на животни;
- Свързва видовото разнообразие в природата с разнообразието в средата и условията на живот;
- Познава характерни за дадена среда приспособления за живот;
- Разбира необходимостта от опазване на средата като условие за защита на всички живи организми.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разграничава природозащитните действия на хората от дейностите с неблагоприятни последици върху околната среда;
- Предлага дейности за подобряване състоянието на околната среда в своя град или село;
- Изброява групи организми според определени белези;
- Изброява приспособления на организми спрямо дадени условия на средата на живот;
- Илюстрира с примери връзки между растения и животни в дадена среда чрез хранителни вериги.

Понятия: организми, жизнени процеси, среда на живот, условия на живот, хранителна верига

Дейности за придобиване на ключови компетентности: обсъждане на съвместни действия за опазването на природата; прилагане на разнообразни стратегии за учене; представяне на резултати от собствени проучвания; интерпретация на пейзажи, съвместени със стилизирани иконки за запазване на природната среда или за нейното замърсяване.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Околен свят“ за 2. клас, „Технологии и предприемачество“

Методически насоки:

Препоръчва се самостоятелна подготовка на учениците за обобщителния урок, като се използват рубриците „Да запомня“ във всяка от методичните единици в цялата глобална тема. В учебника са включени пет обобщителни блока – за различията между неживата природа и живите организми; за групите живи организми според храненето и движението; за връзките между растенията и животните в хранителната верига; за разнообразието от условия и приспособления на организмите във водата и на сушата и за влиянието на човека върху околната среда. Всеки блок съдържа обобщаващ текст, илюстративен акцент или таблица за систематизиране. Предвиденият методически дизайн на обобщението е в посока да изведе мисленето на учениците по изучаваните проблеми на по-високо познавателно равнище. Съставянето на систематизиран текст по този модел представлява когнитивна стратегия, присъща за обобщаващите уроци и подходяща за учениците от 3. клас.

За проверка и оценка на резултатите по глобалната тема е представен тест. Задачите са съставени съобразно изискванията на учебната програма.

Еталон към теста

№ на задача	Поелементен анализ в отговора на задачата	Точки по верни отговори	
	Резултати, проверявани по учебната програма		Точки според учебната програма
1.	Отбелязан отговор „б“. Понятия: живи организми.	1	1
2.	Отбелязан отговор „в“. Понятия: жизнени процеси.	1	1
3.	Отбелязан отговор „в“. Групира живите организми на растения, гъби и животни (човек) според храненето и движението им.	1	1
4.	Защото няма достъп на въздух и растението не може да произвежда хранителни вещества. Изброява от какво се нуждаят растенията, за да си изработват хранителни вещества (вода, въздух, светлина).	1	1
5.	Отбелязан отговор „б“. Групира животните според вида на приеманата храна на растителноядни животни, месоядни животни (хищници) и всеядни.	1	1
6.	Отбелязан отговор „а“. Илюстрира с примери разнообразието от растения и животни, обитаващи водата и сушата.	1	1
7.	Отбелязан отговор „в“. Илюстрира с примери приспособления на растения и животни към тяхната среда на живот.	1	1
8.	Отбелязан отговор „б“. Илюстрира с примери приспособления на растения и животни към тяхната среда на живот.	1	1
9.	Отбелязан отговор „а“. Дава примери за опазване на видовото разнообразие от организми и средата им на живот.	1	1
10.	водорасло→риба→делфин цвете→пеперуда→паяк Описва връзката между растенията и животните в дадена среда чрез хранителни вериги.	2	1
Общ брой точки		11	0
Скала за оценка по броя верни отговори:			
	– среден – добър – много добър – отличен	3 – 4 5 – 7 8 – 9 10 – 11	
Скала за оценка по брой точки за резултати от учебната програма:			
	– среден – добър – много добър – отличен		2 – 3 4 – 6 7 – 8 9 – 10

24. ОРГАНИ НА ЧОВЕШКОТО ТЯЛО

Глобална тема: *Човекът и здравословният начин на живот*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Формиране на понятията мозък, сърце, кръвоносни съдове, бели дробове, стомах и черва;
- Формиране на умения за разпознаване (по схема) на основните органи на човешкото тяло;
- Формиране на знания и умения за разбиране на връзките между устройство и функция на всеки един от органите.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Назовава по схема основни органи на човешкото тяло и тяхното предназначение.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разпознава (по схема) основни органи на човешкото тяло;
- Назовава функцията на основните органи.

Понятия: мозък, сърце, кръвоносни съдове, бели дробове, стомах и черва

Дейности за формиране на ключови компетентности: разчитане на информация, представена с модели, схеми, таблици, графики; отразяване на резултати от опити и наблюдения; представяне на резултати от собствени опити и наблюдения.

Междупредметни връзки: с „Български език“, „Математика“, „Околен свят“ за 2. клас

Методически насоки:

В основната информация на урока са два акцента – разположение на вътрешните органи на човека (мозък, сърце, кръвоносни съдове, бели дробове, стомах, черва); функциите на всеки един от тях. Използвайте централната илюстрация за основните органи, за да обсъдите с учениците значението на всеки един от основните органи и да определят по схемата мястото на органа.

Задача 1. Използвайте задачата, за да я предложите като познавателна дейност за обсъждане разположението на органите и техните функции.

Задача 2. Организирайте чрез задачата познавателната дейност на учениците, за да осмислят работата на сърцето в човешкия организъм. Разделете учениците на групи за извършване на опита. Всяка от групите да организира провеждането на предложения опит. След това групите обсъждат резултатите си и правят извод. Може да се предложи вариант за измерване на пулса и след физическо натоварване – например клякане.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Насочена е към разпознаване на вътрешните органи по тяхното разположение. Използвайте задачата, за да затвърдите функциите на основните органи.

Задача 2. Кръстословицата е базирана на разпознаването на органите по тяхната функция за прилагане на тези знания, както и на знания, получени във втори клас.

Отговори на кръстословицата: 1. мозък; 2. сърце; 3. глава; 4. кожа; 5. нос; 6. бели дробове; 7. стомах.

Задача 3. Възложете задачата за домашна работа.

Справочник на учителя:

Какъв е пулсът на човека?

Пулсът на здравият човек е 60 – 80 удара в минута. При бебетата е 120 – 140 удара. В предучилищна възраст е 90 – 110 удара. За по-големи деца е 80 – 90. След 14-годишна възраст е като при възрастните. С годините пулсът намалява до 65 удара. Пулсът на врабчето е почти 200 удара в минута, докато пулсът на слона е около 25 удара в минута.

Как се рисува сърцето на картичките?

Дали сърцето, което бие в гърдите ни, изглежда като онова, което рисуваме върху картичките? Много хора вярват, че рисуваме така сърцето, защото човешкото сърце не просто изтласква кръвта, но и е отговорно за всяка наша емоция. За да бъде по-привлекателно като добрите ни емоции, хората решили да го изобразяват така.

Какво е мозъкът и как той управлява органите в човешкото тяло?

Учените определят човешкия мозък като най-сложната позната ни структура във Вселената. Този орган – със средно тегло от 1,5 кг – извършва дейност, непостижима и за най-модерния и най-голям изчислителен център в света. 75 процента от мозъка се състоят от вода. Той използва 20 процента от кръвта и 20 процента от кислорода в тялото. Докато спим, мозъчните клетки се свиват с до 60 процента, но както и сърцето, мозъкът не спира да работи – дори и да сънуваме, което е една от дейностите му. Не можете да говорите по телефона в шумна стая. Това е така, защото на мозъка му е много трудно да различи гласа по телефона от шума в стаята.

Каква е честотата на дишането?

При възрастните хора честотата на дишането е от 14 до 18 пъти в минута. При децата е до 35 пъти в минута, а новороденото диша до 60 пъти в минута. Възрастен човек може да задържи дъха си между 30 и 60 секунди. Някои хора могат да задържат дъха си повече от 20 минути. Гмуркачите са хора, които с времето овладяват техники, с които намаляват честотата на дишането.

Как работи стомахът?

Човешкият стомах може да побере около 1,5 литра храна, този на голямо куче – около 3 литра, на прасето – около 8 литра, на коня – 18 литра, но най-много храна може да поеме кравата – 180 литра. Месото в човешкия стомах се смила за около 4 часа. Веществата от смятаната храна достигат до органите след 15 часа. Стомахът и червата обработват в продължение на цял живот продукти, но често има „смущения“, които се състоят от къркорене на червата. Малкото и не дълго куркане е нормално. В червата непрекъснато присъстват газове, които излизат спонтанно.

Съдружници

Веднъж ръцете разговаряли: „Този стомах мисли само за себе си. За нас изобщо не го е грижа. Ние работим, а той само взима“. Престанали да работят за стомаха и го оставили да гладува. Скоро крайниците започнали да отмаляват. Ръцете треперели, краката се подкосявали от слабост. Ядосала се главата: „С вашето несъгласие и инат ще загинат всички от глад“. Опасността ръцете разбрали и отново на стомаха храна дали.

по Езоп

25. КОСТИ И МУСКУЛИ

Глобална тема: *Човекът и здравословният начин на живот*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Усвояване на знания за скелета и мускулите като вътрешна опора на тялото и органи на движението;
- Формиране на умения за определяне на връзката между костите и мускулите;
- Изучаване на начини за укрепване на здравината на костите и мускулите чрез физическа работа, упражнения и спорт.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Изброява правила за здравословен начин на живот;
- Описва резултати от наблюдения в живата природа.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Определя скелета и мускулите като опора на тялото и органи на движението;
- Изброява хигиенни правила за поддържане на правилна стойка на тялото.

Понятия: кости, мускули, правилна стойка

Дейности за придобиване на ключови компетентности: разчитане на информация, представена с модели, схеми, таблици и графики; представяне на самостоятелно открита информация.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Математика“, „Околен свят“ за 2. клас, „Изобразително изкуство“

Методически насоки:

Трите тематични акцента – за кости, мускули и хигиената за тях – са логически свързани. Въз основа на изученото по околен свят за 2. клас се търси общото в телата на всички хора. Въведете основните знания – кости, изграждащи скелета на човешкото тяло, като използвате централната илюстрация. За да се спести текстът, част от учебната информация е въведена чрез илюстрации – например, използването на свиването и отпускането на мускулите и правилата за поддържане на правилна стойка.

Задача 1. Чрез наблюдение на картини със спортуващи деца, както и чрез позоваване на личния опит на децата в игри и спорт се провокира мисленето на учениците за определяне на отговорите на поставените въпроси.

Задача 2. Чрез обсъждане на снимките от задачата, както и чрез демонстриране на правилни и неправилни стойки на учебния чин се допълва учебната информация за формиране на правилна стойка при седене и стоене.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Използвайте задачата, за да затвърдите разположението на различните кости в човешкия скелет и тяхната роля.

Задача 2. Задачата е предвидена за затвърдяване на знанията за костите и мускулите като опора на тялото и органи на движението. Пропуснати думи са: 1. движението; 2. костите; 3. мускулите.

Задача 3. Задачата може да бъде възложена за домашна работа, като се насочи използването на текста от урока, снимките и илюстрациите.

Справочник на учителя:

Кои са най-бързите, най-силните и най-изразителните мускули на човека?

Най-бързите мускули са тези, с които мигат клепачите. Най-силният мускул в човешкото тяло е езикът, а най-големия – седалищния, който държи тялото изправено. Най-изразителни са мускулите на лицето. Необходими са 17 мускула, за да се усмихнем, и 43, за да се намръщим. Когато ходим, използваме 200 мускула. В човешкото тяло има 640 мускула, които не работят самостоятелно, а в групи. Докато работи една група, другите си почиват.

Колко са костите в човешкото тяло?

При раждането си бебето има около 300 кости. При възрастния те остават до 206. Половината от всички кости в човешкото тяло се намират в китките и стъпалата – 54. В костите на човека се съдържа 50 процента вода. Човешкият мозък се защитава от 29 различни кости. Най-малката кост се намира в средното ухо, дълга е 2,8 мм.

Защо е важно децата да спазват правилата за правилна стойка?

Често се напомня на децата да седят правилно, защото стават изкривявания на костите. Причината е, че детските кости са още меки и неукрепнали и зарастват в позата, която по-често заемат. Неправилно зарасналите кости променят стойката, което е некрасиво, но по-лошото е, че могат да попречат на правилното развитие на някои вътрешни органи.

26. ХИГИЕНА НА ЗЪБИТЕ

Глобална тема: *Човекът и здравословният начин на живот*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Формиране на знания за необходимостта от поддържане на хигиената на устната кухина и на зъбите;

- Усвояване на правила за поддържане на хигиената на устната кухина и на зъбите.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Описва резултати от наблюдения в живата природа;
- Изброява правила за здравословен начин на живот и хранене.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разбира необходимостта от поддържане на хигиената на устната кухина и на зъбите;
- Разграничава полезни или вредни за здравето на зъбите фактори.

Понятия: устна кухина и зъби.

Ключови компетентности: участие в ролеви игри, утвърждаващи здравословен начин на живот; отразяване на резултати от опити и наблюдения; прилагане на разнообразни стратегии за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, часа на класа, „Околен свят“ за 2. клас

Методически насоки:

Основната учебна информация е структурирана в два логически свързани акцента – въвеждане на понятието зъби и правила за здрави зъби. Свържете функциите на зъбите с изученото за стомаха. Илюстрацията на зъбите показва различните видове и тяхната роля при раздробяването на храната.

Задача 1. Използвайте илюстрацията в задачата, за да обясните как е правилно да се мият на зъбите.

Задача 2. Чрез ситуационните рисунки се обсъждат вредните за зъбите въздействия и грижите, които е необходимо да се полагат за здравето им.

Използвайте любопитната информация за зъби на животни, за да се направи връзка с предходната глобална тема.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Познавателната дейност е представена чрез опит, правещ сравнение между веществата, които влияят на здравината на яйчената черупка и на зъбите. Възможно е опитната постановка на задачата да се осъществи демонстрационно в час или да се възложи за изпълнение като домашна работа и в часа да се представят резултатите от опита. Учениците могат да документират отделните стъпки при изпълнението на опита и получения резултат чрез заснемане на видеоклипове. Анализирайте опита в последователността, дадена на страница 31 от тетрадката.

Справочник на учителя:

Какво е важно за млечните зъби?

Млечните зъби са общо 20, а постоянните – 32. Това е така, защото в началото челюстта е все още малка и тя расте заедно с целия организъм, а млечните зъби – не. Постоянните зъби започват да се образуват няколко месеца след раждането и остават във венците под млечния зъб, който ще заместят. Млечните зъби оказват голяма помощ на постоянните, като им показват мястото, на което да израсне всеки от тях. Ако млечният зъб бъде изваден, защото е бил болен, постоянният зъб по-трудно се ориентира точно къде да порасне и затова има вероятност да израсне накриво.

Как да се пазят зъбите здрави?

Абсолютно задължително е да мием зъбите си с четка и паста поне два пъти дневно – веднага след като се събудим сутрин и точно преди да си легнем вечер. Допълнителното миене и използването на конец за зъби и вода за уста носи още повече чистота и здраве на зъбите и устата. Зъболекарите препоръчват четка със сравнително малка глава и меки влакънца, за да може да достига до всяко кътче на устата. Все по-популярни стават електрическите четки за зъби. Те значително улесняват и подобряват миенето благодарение на начина, по който се въртят и вибрират. Съществуват всевъзможни видове и марки пасти за зъби и както при четките, тук също трябва да изберем тази, която отговаря най-много на нуждите ни. Изплакването на устата с вода след всеки прием на храна е важно, но много хора всекидневно правят това с вода за уста за още по-силно антибактериално действие и по-свеж дъх. Тя помага за намаляване на плаката и предпазване от заболявания на зъбите и венците. Най-ефикасното средство срещу лош дъх е редовното и старателно миене на зъбите с четка и паста, почистване с конец за зъби и изплакване с вода за уста. Ако лошият дъх се задържа въпреки това, означава сериозен проблем и срещата със зъболекар е задължителна. Дъвченето на дъвки, несъдържащи захар (или аспартам), е изключително полезно за устната хигиена и освежаване на дъха. Препоръчително е да се дъвче дъвка в продължение на около 10 минути след всяко хранене, ако нямате възможност да ги измиете.

27. ГРИЖА ЗА ЗДРАВЕТО

Глобална тема: *Човекът и здравословният начин на живот*

Вид на урока: за нови знания

Цели:

- Формиране на понятието здравословен начин на живот чрез някои от компонентите му – здравословно хранене, движение и спорт и дневен режим;
- Усвояване на правила и умения за водене на здравословен начин на живот;
- Посочване на правила за оказване на долекарска помощ при травми, получени при движение, спорт и игри.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Изброява правила за здравословен начин на живот и хранене.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Изброява полезни храни и начини на хранене, спомагащи растежа на тялото и укрепване на здравето;
- Свързва здравословния начин на живот с разнообразното хранене и с редуване на учене, спорт и отдих;

● Познава правила за оказване на първа долекарска помощ при травми, получени при движение, спорт и игри.

Понятия: здравословен начин на живот.

Ключови компетентности: участие в ролеви игри, утвърждаващи здравословен начин на живот; отразяване на резултати от опити и наблюдения; прилагане на разнообразни стратегии за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Физическо възпитание и спорт“, „Околен свят“ за 2. клас, часа на класа

Методически насоки:

Основната учебна информация е структурирана в четири логически свързани акцента – въвеждане на понятието здравословен начин на живот и отделно са обособени текстове с илюстрации за три от значимите компоненти на здравословния начин на живот: полезни храни, правила за здравословно хранене, движение и първа помощ при нараняване. Здравословното хранене е въведено във 2. клас, но тук храните се разделят на групи – храни, важни за растежа, храни за издръжливост и храни, укрепващи здравето. Правилата за здравословно хранене са интегрирани визуално в обща илюстрация, която позволява да бъде обсъждан съставът на дневното меню. На втората страница са поместени две задачи, всяка от които е насочена към компонентите на здравословния начин на живот.

Задача 1. Използвайте задачата, за да формирате умение у учениците за подбиране на растителни и животински храни в своето дневно меню. В задачата по нов начин е представена пирамидата на полезните храни. Освен чрез надписи за степента на полезност, хранителните продукти са групирани и в цветни блокове. Това позволява овладяване на информацията както от ученици с по-добра фотографска памет, така и от такива с по-добра логическа памет.

Задача 2. Чрез посочените твърдения се обсъжда здравословният дневен режим.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Задача 1. Чрез попълване на любими храни от трите основни групи се определя степента на овладяване на правилата за здравословно хранене и прилагане на теоретичните знания в практиката. Растителните и животинските храни са въведени от 1. клас, но тук те се разглеждат в контекста на разнообразното хранене.

Задача 2. Задачата доразвива уменията за формулиране на правила, изводи и обобщения.

Справочник на учителя:

Правила за първа помощ:

1. Запази спокойствие. 2. Пази себе си и пострадалия. 3. Незабавно се обади на телефон 112. 4. До пристигане на лекар провери дали пострадалият е в съзнание, дали диша, има ли кръвотечение. 5. Ако кръвотечението е от носа, ухото, устата, не се опитваме да спрем кръвта. Правят се тампониращи превръзки, повдига се ръка или крак над нивото на сърцето. 6. Ако пострадалият е в безсъзнание, се завива и се следи пулсът. 7. При навяхване или счупване на крайник той се обездвижва към тялото или с шини от двете страни.

Храни, наподобяващи онези човешки органи, за които са полезни

Орехът удивително напомня човешкия мозък и е доказано една от най-добрите храни за този орган на тялото. Разрязаният **морков** наистина наподобява око. Спомага за поддържането на добро зрение. Стъблото на **целината** напомня кости. Именно за тях е изключително полезен този зеленчук. **Доматът** прилича на сърце повече от всеки друг плод или зеленчук. Доматите са богати на вещество, което им придава червен цвят. Особено полезни са за здравето на сърцето. Когато разрежем **гъбата**, тя наистина прилича на ухо. И именно за ушите ни е особено полезна за предпазване от загубата на слуха. **Джинджифилът** не само прилича на стомаха, но и подпомага храносмилането. Растението е използвано от векове като естествен лек при проблеми със стомаха. **Гроздето** напомня белите дробове. Свежо грозде намалява риска от болести на белите дробове. Вътрешността на **ягодата** прилича на зъб. Освен, че са средство за избелване на зъбите, те стимулират здравето им, правят ги по-здрави, укрепват венците и предпазват от кариеси. **Пресният лук** се използва за лечение на цялата устна кухина. Успешно лекува възпаление и кръвотечение на венците. Предпазва от кариеси и натрупване на зъбен камък. **Бананите** съдържат много калий, който е важен за здравето на ставите и мускулите, а и за добро настроение. Сокът

на **червеното цвекло** изумително много наподобява кръв! Още преди 2,5 хиляди години древногръцкият лекар Хипократ включва този зеленчук в списъка на лечебните растения.

28. ЖИВЕЯ ЗДРАВΟΣЛОВНО

Глобална тема: *Човекът и здравословният начин на живот*

Вид на урока: за затвърдяване

Цели:

● Затвърдяване на понятията за основни части на човешкото тяло и здравословен начин на живот чрез решаване на задачи;

- Формиране на умения за извършване на опити, свързани с предназначението на различните органи;
- Формиране на устойчиви отношения към здравословния начин на живот.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Назовава по схема основни части на човешкото тяло;
- Изброява правила за здравословен начин на живот;
- Извършва опити с тела и вещества;
- Описва резултати от наблюдения в живата природа.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разпознава (по схема) основни органи на човешкото тяло;
- Назовава функцията на основните органи;
- Определя скелета като опора на тялото и органите на движението;
- Изброява правила за поддържане на правилна стойка и за оказване на първа долекарска помощ при травми, получени при движение, спорт и игри;
- Разбира необходимостта от поддържане на хигиена на устната кухина и на зъбите;
- Изброява полезни храни и начини на хранене, спомагащи за растежа на тялото и укрепване на здравето.

Понятия: мозък, сърце, кръвоносни съдове, бели дробове, стомах, черва.

Дейности за придобиване на ключови компетентности: разчитане на информация, представена с модели, схеми, таблици, графики; прилагане на разнообразни стратегии за учене; представяне на самостоятелно открита информация и любопитни факти по темата.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Изобразително изкуство“, „Околен свят“ за 1. и 2. клас

Методически насоки:

Задача 1. Централна е рисунката, в която са посочени местата на основните вътрешни органи на човешкото тяло. В обобщена илюстрация са представени визуални фокуси на вътрешната опора на тялото и органите на движението – кости, образуващи скелета, и мускулите – и се затвърдява знанието за тях.

Задача 2. Направете изводи, свързани с изученото за хигиенните правила за правилна стойка при седене и ходене, за спортове, които укрепват кости и мускули.

Задача 3. Представените снимки на различни храни и хранителни продукти са в ред, различен от този на хранителните пирамиди. Това провокира учениците да приложат наученото за групирането на храните:

- 1) според значението им за организма (за растеж, за издръжливост и за укрепване на здравето);
- 2) според честотата на използването им: всеки ден, често, рядко.

Задача 4. Акцентира върху правилата за здравословно хранене.

Методически насоки за използване на учебната тетрадка:

Формулирана е една задача, чрез която да се стимулира интересът на учениците към търсене и откриване на интересни и любопитни факти за човешкото тяло. На предоставените места учениците попълват най-важното от подбраната информация.

Справочник на учителя:

Хигиена на дишането

Кое е първото нещо, което сте направили, когато сте се родили? Със сигурност сте вдишали, издишали и след това сте се разплакали. Дишането е автоматично за всички живи същества. Не сте ли доволни, че мозъкът се грижи за дишането вместо вас?

За едно денонощие през белите дробове на човек минават повече от 10 000 литра въздух. Изненадата тук обаче е тази, че въздухът, който дишаме у дома, е до 8 пъти по-замърсен от този навън – животински алергени, мухъл и акари, бои, лакове, строителни материали, парфюми, свещи, почистващи препарати, тютюнев дим, непочистени филтърни системи на климатици. Проветряването е очевидно и ключово звено, но често се забравя. Важно е да се осигурява циркулация на въздуха, за да се отстранят натрупаните замърсители, а важно е отстраняване и на влагата.

29. ЧОВЕКЪТ И ЗДРАВΟΣЛОВНИЯТ НАЧИН НА ЖИВОТ. ПРОЕКТ „ЧОВЕКЪТ И НЕГОВОТО ЗДРАВЕ“

Глобална тема: *Човекът и здравословният начин на живот*

Вид на урока: за затвърдяване

Цели:

- Обобщаване на знанията около водеща идея за човека и здравословния му начин на живот;
- Формиране на умения за наблюдения и извършване на опит за изучаване на основни части на човешкото тяло;
- Прилагане на правила за оказване на първа долекарска помощ при травми, получени при движение, спорт и игри;
- Формиране на умения за проучване в условията на екипна работа и представяне на резултатите в контекста на състезателна игра.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения:

- Назовава по схема основни части на човешкото тяло;
- Изброява правила за здравословен начин на живот и на хранене.

Компетентности като очаквани резултати от обучението:

- Разпознава (по схема) основни органи на човешкото тяло;
- Назовава функцията на основните органи;
- Определя скелета като опора на тялото и органите на движението;
- Изброява правила за поддържане на правилна стойка и за оказване на първа долекарска помощ при травми, получени при движение, спорт и игри;
- Разбира необходимостта от поддържане на хигиена на устната кухина и на зъбите;
- Изброява полезни храни и начини на хранене, спомагащи за растежа на тялото и за укрепване на здравето.

Понятия: мозък, сърце, кръвоносни съдове, бели дробове, стомах, черва, здравословен начин на живот

Ключови компетентности: представяне на самостоятелно открита информация и любопитни факти по зададена тема; участие в екипна дейност за подготовка и създаване на проект; демонстриране пред връстници на опити и резултати; участие в провеждане на викторини; прилагане на разнообразни стратегии за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Човекът и природата“ за 1. и 2. клас, „Технологии и предприемачество“

Методически насоки:

Методичната единица е предназначена за затвърдяване на цялата глобална тема. Подходът е същият, както при затвърдяване на другите глобални теми в учебното съдържание. Изисква се учениците да преминат през шестте познавателни полета, които проверяват знания, предвидени по програмата от глобалната тема. Актуализирането на знанията по избраните познавателни полета е основа, за да насочи учениците за работата по проекта, независимо от кой екип са. Проектът е представен чрез инструкцията към двата отбора, които се подготвят по темите „Човешкото тяло“ и „Здравословен начин на живот“. Представен е алгоритъмът, който трябва да се следва за подготовка на въпросите.

Справочник на учителя:

Как да живеем здравословно?

Движение и добра храна – това е основното правило за здравословен живот. Откъде да започнем? Направете си списък с храните, които обичате и са здравословни. Не включвай храни, които ти харесват, но не са здравословни. Ако все пак си ги записал, помисли с какво може да бъдат заменени (майонеза – с кисело мляко, чипс – с ядки и семена).

Направете списък с полезните си навици и го допълвайте с нови идеи постоянно: сутрин пия чай с малко мед; задължително закувам; през деня се разхождам, играя, спортувам.

Вкусни, но неполезни храни

В повечето храни и особено в зеленчуците и плодовете се съдържат вещества, от които се нуждаят телата ни. Те не са склонни да останат дълго в тялото, така че трябва всеки ден да си ги набавяме. Защо наричаме някои храни нездравословни? Те може да са вкусни, но при приготвянето им почти всички полезни вещества са изчезнали от тях, преди да са стигнали до устата ни. Храниш се, а тялото ти не получава нищо, за да расте и да се развива. Дайте му нещо, което да го накара да работи добре.

Какво получавате от раздвижване и физически упражнения?

Има невероятни причини, които ще ви карат да излизате навън всеки ден, за да се раздвижите. Упражненията осигуряват естествено подобряване на настроението. Упражненията подобряват мисленето, запаметяването, повишаване на концентрацията, заучаването и дълготрайното използване на получената информация. Укрепват костите и правят мускулите по-силни.

Какво означава главоболието?

Главоболието идва от мускулите, кръвоносните съдове и нервите, намиращи се в главата и шията. Когато подавате информация на мозъка да я запомни, той иска всичко да се случва бързо, нервите се напрягат и изпращат сигнал до мозъка „Стига толкова, не можем повече“. Този сигнал ние наричаме главоболие. После починете малко, идете на тихо място, затворете очи за няколко минути (повече от 90% от информацията към мозъка достига чрез очите) и болката ще изчезне. Ако искате да сте добри и работливи, спете повече, яжте плодове и зеленчуци, играйте по-често навън, не оставяйте ученето за последния момент.

Сънят и здравословният начин на живот

Кое е общото между заека, птиците, рибките в аквариума, слоновете, приятелите и родителите ви? Отговорът е – сънят. Всички живи същества се нуждаят от сън, за да оцелеят. Той не само осигурява почивка, макар мозъкът и сърцето да работят. Най-важното за децата е, че докато спят, растат. Затова бегетата имат нужда от 15 часа сън, възрастните – от 7 – 8, а вие – от 9 – 10 часа. Ако не спите достатъчно, постепенно, без да го усещате в началото, ще се чувствате по-уморени, ще се ядосвате на малките неща и ще се разстройвате лесно дори от една дума, ще се концентрирате по-трудно. И най-лошото е, че пропуснатият сън никога не може да се навакса. Светлината от телевизора, таблета, компютъра дразни мозъка ви и заспivate по-трудно. Така че 45 минути преди лягане бъдете далеч от всички тези устройства.

За какво помагат шините за зъбите?

Повече от хората не харесват шините, но те са много важни и необходими. За съжаление не всички зъби растат прави. Всички части на една шина заедно подреждат зъбите така, както трябва да стоят. Докато имате шини, трябва да се уверите, че добре се грижите за чистотата на зъбите си.

30. ЧОВЕКЪТ И ЗДРАВΟΣЛОВНИЯТ НАЧИН НА ЖИВОТ. ОБОБЩЕНИЕ

Глобална тема: *Човекът и здравословният начин на живот*

Вид на урока: за обобщение

Цели:

- Затвърдяване на основните понятия, изучени в раздела, и обособяване на логическите връзки между тях;
- Систематизиране на знанията около водещите идеи в раздела, но в контекста на човешкото здраве като ценност;
- Формираща проверка на усвоените знания, умения и компетентности по глобалната тема.

Очаквани резултати от обучението – знания, умения и отношения, в области на компетентност:

- Разпознава основните органи и ги свързва с функцията, която те изпълняват;

- Разпознава и определя правила за здравословен начин на живот.

Компетентности като очаквани резултати от обучението по глобални теми:

- Разпознава (по схема) основни органи на човешкото тяло;
- Назовава функцията на основните органи;
- Определя скелета и мускулите като опора на тялото и органи на движението;
- Познава правила за оказване на първа долекарска помощ при травми, получени при движение, спорт и игри;
- Изброява хигиенни правила за поддържане на правилна стойка;
- Разбира необходимостта от поддържане на хигиената на устната кухина и на зъбите;
- Изброява полезни храни и начини на хранене, спомагащи за растежа на тялото и укрепване на здравето.

Понятия: мозък, сърце, кръвоносни съдове, бели дробове, стомах и черва

Дейности за придобиване на ключови компетентности:

- Формиране на логически връзки между понятията, изучени в раздела;
- Прилагане на разнообразни стратегии за учене.

Междупредметни връзки: с „Български език и литература“, „Математика“, „Изобразително изкуство“, „Технологии и предприемачество“.

Методически насоки:

Възложете за самостоятелна работа въпреки учениците да си припомнят рубриците „Да запомня“ на методичните единици, които са включени в глобалната тема. Лявата страница на обобщаващата тема в учебника дидактически синтезира в обособени блокове водещите знания в цялата глобална тема. Първият обособен блок е систематизираща схема, обединяваща основните органи, разположението им в човешкото тяло и функционалната характеристика на всеки един от тях. Изисквайте учениците да конструират разказ, следвайки схемата. Вторият блок е за групите кости в човешкия скелет, разположението и ролята на мускулите. Изисквайте да се посочи съвместната роля на костите и мускулите. Третата част е за основните страни на здравословния начин на живот. В схемата са представени най-важните правила за запазване на здравето на човека. Различаването им и конструирането на свързан разказ за водене на здравословен начин на живот е показател за постигнатите резултати от глобалната тема.

Тестът за проверка и оценка на знанията по глобалната тема е представен на стр. 34 от учебната тетрадка. Първа и втората задача са свързани с разпознаването на скелета и мускулите като вътрешна опора на тялото и органи на движението. Трета и четвърта задача е за основните органи на човешкото тяло. Пета и шеста са за правилата за правилна стойка и здрави зъби. Посочените задачи са на равнище „узнаване“. Седмата задача – изписването на полезни храни и правило за здравословно хранене, е на репродуктивно и апликативно равнище.

Еталон на теста

№ на задача	Поелементен анализ в отговора на задачата	Точки по брой верни отговори	
	Резултати, проверявани по учебната програма		Точки според учебната програма
1.	Отбелязан отговор „б“ Определя скелета и мускулите като опора на тялото и органи на движението.	1	1
2.	Отбелязан отговор „б“ Определя скелета и мускулите като опора на тялото и органи на движението.	1	1
3.	Записан отговор: мозъкът. Назовава функцията на основните органи.	1	1
4.	Отговор: сърце – движи кръвта; бели дробове – чрез него дишаме; стомах – преработва храната. Назовава функцията на основните органи.	3	1

5.	Отбелязана трета илюстрация	1	
	Изброява хигиенни правила за поддържане на правилна стойка на тялото.		1
6.	Отбелязан отговор „б“	1	
	Разбира необходимостта от поддържане на хигиена на устната кухина и на зъбите.		1
7.	Вярно посочени три полезни храни и правило за здравословно хранене	4	
	Изброява полезни храни и начини на хранене, спомагащи за растежа на тялото и укрепване на здравето.		1
Общ брой		1	7
Скала за оценка по броя верни отговори:			
	– среден	1 – 4	
	– добър	5 – 7	
	– много добър	8 – 10	
	– отличен	11 – 12	
Скала за оценка по проверявани елементи от учебната програма:			
	– среден		0 – 1
	– добър		2 – 3
	– много добър		4 – 5
	– отличен		6 – 7

КАКВО ЗНАЯ И УМЕЯ В КРАЯ НА ТРЕТИ КЛАС

ДИАГНОСТИКА НА ИЗХОДНО НИВО

Процедурата за провеждане на изходящата диагностика е организирана в два дидактически момента. В учебника на стр. 67 са систематизирани основните компетенции съобразно глобалните теми в програмата. На стр. 35 и 36 в учебната тетрадка е поместен тест за диагностиране на основните резултати по глобалните теми. Задачите са 20 и са предназначени за равнища „узнаване“ и „репродуктивно“. Направен е баланс по всяка от глобалните теми. Начинът за въвеждане на отговорите е с тяхното отбелязване. В таблицата е представен еталонът за оценяване на резултатите от теста. Еталонът е разработен и представен по същата технология, както за всеки тест след трите глобални теми.

Еталон към теста

№ на задача	Поелементен анализ в отговора на задачата	Точки по верни отговори	
	Знания, проверявани по учебната програма		Точки според учебната програма
1.	Посочен отговор „в“	1	
	Описва общи характеристики на телата – съставени са от вещества, като обем и маса.		1
2.	Посочен отговор „а“	1	
	Разграничава твърди тела, течности и газове по техни свойства – могат ли да текат, имат ли собствена форма и обем.		1
3.	Посочен отговор „б“	1	
	Сравнява материалите от всекидневието по техните свойства – прозрачност, твърдост, здравина, пропускат или не пропускат вода и др.		1
4.	Посочен отговор „б“	1	
	Посочва свойства на водата – прозрачна течност, не поддържа горенето, разтваря други вещества.		1
5.	Посочен отговор „в“	1	
	Посочва свойства на водата – прозрачна течност, не поддържа горенето, разтваря други вещества.		1

6.	Посочен отговор „а“ Посочва свойства на въздуха – прозрачен газ, без цвят и мирис, прониква навсякъде, поддържа дишането и горенето.	1	1
7.	Посочен отговор „в“ Разграничава живите организми от неживите тела по жизнени процесите хранене, растеж и размножаване.	1	1
8.	Посочен отговор „а“ Разграничава живите организми от неживите тела по жизнените процеси хранене, растеж и размножаване.	1	1
9.	Посочен отговор „б“ Групира живите организми на растения, гъби и животни (човек) според храненето и движението им.	1	1
10.	Посочен отговор „а“ Групира живите организми на растения, гъби и животни (човек) според храненето и движението им.	1	1
11.	Посочен отговор „в“ Изброява от какво се нуждаят растенията, за да си изработват хранителни вещества (вода, въздух, светлина).	1	1
12.	Посочен отговор „а“ Групира животните според вида на приеманата храна на растителноядни животни, месоядни животни (хищници) и всеядни животни.	1	1
13.	Посочен отговор „в“ Описва връзката между растенията и животните в дадена среда чрез хранителни вериги.	1	1
14.	Посочен отговор „а“ Илюстрира с примери разнообразието от растения и животни, обитаващи водата и сушата.	1	1
15.	Посочен отговор „в“ Илюстрира с примери приспособления на растенията и животните към тяхната среда на живот.	1	1
16.	Посочен отговор „б“ Илюстрира с примери приспособления на растенията и животните към тяхната среда на живот.	1	1
17.	Посочен отговор „б“ Дава примери за опазване на видовото разнообразие от организми и средата им на живот.	1	1
18.	Посочен отговор „в“ Разпознава (по схема) основни органи на човешкото тяло. Назовава функцията на основните органи.	1	1
19.	Посочен отговор „а“ Определя скелета и мускулите като опора на тялото и органи на движението.	1	1
20.	Посочен отговор „б“ Изброява полезни храни и начини на хранене, спомагащи за растежа на тялото и укрепване на тялото.	1	1
Общ брой точки		0	0
Оценка по брой верни отговори:			
	– среден – добър – много добър – отличен	0 – 7 8 – 12 13 – 17 18 – 20	
Оценка по проверявани елементи от учебната програма:			
	– среден – добър – много добър – отличен		0 – 7 8 – 12 13 – 17 18 – 20

ЛИТЕРАТУРА:

- Вайнхолд А. Времето. София: Уинскоп, 2000.
- Василева Е. Съвременното начално училище – реалност и предизвикателства. София, 2004.
- Гигов, Кр. Я. Сливенски, Н. Тодоров. Бедствия, аварии и кризи. Как да намалим риска? София: БЧК, 2015.
- Голяма детска енциклопедия „Знание“. София: Хермес, 2008.
- Дейвис Фр. Детска енциклопедия. Да научим повече за планетата Земя. Пловдив: Хермес, 2002.
- Детска енциклопедия на науките. София: Петър Берон, 1992.
- Димова Б. Чуден свят. Учебно помагало по природознание за 3. клас на СОУ. София: Скорпио, 2002.
- Иванов И. Педагогическа диагностика. Шумен: Университетско издателство, 2006.
- Илиева И. Мотивацията за спортуване в начална училищна възраст. Русе: Печатна база при РУ „Ангел Кънчев“, 2012.
- Конакчиева П. Интерактивни моделни технологии във висшето педагогическо образование. Велико Търново: Слово, 2015.
- Крейг А., Клиф Р. Детска енциклопедия на науките. София, 1992.
- Кръстева А. Аспекти на екипното обучение. Алтернативна технологична организация на учебния процес. В. Търново, 2003.
- Меучи А. Детска енциклопедия. Да научим повече за растенията. Пловдив: Хермес, 2003.
- Меучи А. Детска енциклопедия. Да научим повече за моретата и океаните. Пловдив: Хермес, 2002.
- Нуждина Т. Енциклопедия для малышей. Ярославл, Академия развития, 1998.
- Нюсън Дж. Детска енциклопедия. Да научим повече за животните. Пловдив: Хермес, 2001.
- Познавателна енциклопедия. Екология. TIME-LIFE, Русия, 2000.
- Полат, Е. С., М. Ю. Бухаркина. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. Москва, 2010.
- Смайли С. Открития и факти за растенията. Пловдив: Багра, 2002.
- Цанкова М. За подготовката на началния учител по методика на обучението по природознание. Шумен: Университетско издателство, 2011.
- Цанова Н., С. Томова, П. Гогов. От какво е изградено моето тяло. Гея Либрис, 2003.
- Учебни програми за I и V клас, утвърдени със Заповед № РД09-1857 от 17.12.2015 г.
- Шааф Б., Г. Дюр. Мамо, как функционира моето тяло. София: Анибус, 2000.
- Adame R., O. Kovacikova. Prirodoveda, pre. 1 stupen zakladnich skol. Slovakia, 2013.
- Klimentova, A. Motivácia pedagogických pracovníkov na 1. stupni ZŠ. In Inovácie a trendy vo vyučovaní cudzích jazykov u žiakov mladšieho školského veku. Nitra: UKF, 2008. ISBN 978-80-8094-417-9, s. 70.
- Klimentová, A. Implementation of brain based learning in teaching at schools. In Current Trends in Educational Science and Practice I: International Proceedings of Scientific Studies; Nitra: UKF, 2012. ISBN 978-80-558-0176-6, P. 47-55.
- Kraft D. Pusteblime. Das Arbeitsbuch 1 und 2. Grundschul Schoningh Winkiers GmbH, Braunschweig, 2013.
- Llewellyn C. Reptiles. Kingfisher Publications. Plc 2001; Българско издание: Искам всичко да знам “Влечугите”, Изд. ППЕС, София, 2003.
- Sivevska, Despina and Cackov, Kiril. Ecological learning in educational process in Balkan country – Bridge to become closer. In: International Scientific Conference “EVROART” – Intercultural dialogue and integration. Blagoevgrad, Bulgaria, 2008.
- Wilkes A. Kingfisher Publications. Plc, 2001 Българско издание: Искам всичко да знам „Морският бряг“. София: ППЕС, 2003.
- Витанова, Н., Дидактическа анимация в процеса на обучение
- Иванов, Ив. Интерактивни методи на обучение, 2005
- Уча се. Уроците за училище на разбираем и интересен език! <http://ucha.se/>, (май, 2016).



