

Тодорка Стефанова

Мargarита Нинова

Силвестра Димитрова

Живка Марина

Гергана Ананиева

ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА 4. клас



БИТ И ТЕХНИКА
www.bititechnika.com

Тодорка Стефанова Маргарита Нинова Силвестра Димитрова
Живка Марина Гертана Ананиева

ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА

за четвърти клас



БИТ И ТЕХНИКА

Варна, 2019

ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА

за четвърти клас

Автори: проф. д-р Тодорка Жекова Стефанова
Маргарита Симеонова Нинова
Силвестра Асенова Димитрова
Живка Георгиева Марина
Гергана Валентинова Ананиева

Художници – автори на графичния дизайн: Мария Недялкова Иванова
Еми Божидарова Мирославова
Зелиха Левентова Ерунова

Художници – автори на илюстрациите: Катерина Иванова Милушева
Алексей Николаев Бузилов
Неда Валентинова Малчева
Живко Иванов Рухов

Художник – автор на корицата: Мария Недялкова Иванова

Редактор: Гергана Ананиева

Коректор: Зоряна Стоянова

Българска. Първо издание. 2019 г.

Формат 60х90/8.

Печ. коли 16

Издателство „Бит и техника“ ООД,
Варна 9009, ул. „Кап. Райчо Николов“ 101
Печат „Хеликс Прес“ ЕООД – Варна

ISBN 978-619-7523-38-6

© Тодорка Жекова Стефанова, 2019
© Маргарита Симеонова Нинова, 2019
© Силвестра Асенова Димитрова, 2019
© Живка Георгиева Марина, 2019
© Гергана Валентинова Ананиева, 2019
© Мария Недялкова Иванова – графичен дизайн, 2019
© Еми Божидарова Мирославова – графичен дизайн, 2019
© Зелиха Левентова Ерунова – графичен дизайн, 2019
© Катерина Иванова Милушева – илюстрации, 2019
© Алексей Николаев Бузилов – илюстрации, 2019
© Живко Иванов Рухов – илюстрации, 2019
© Неда Валентинова Малчева – илюстрации, 2019
© Мария Недялкова Иванова – корица, 2019
© Издателство „Бит и техника“ ООД, всички права запазени, 2019

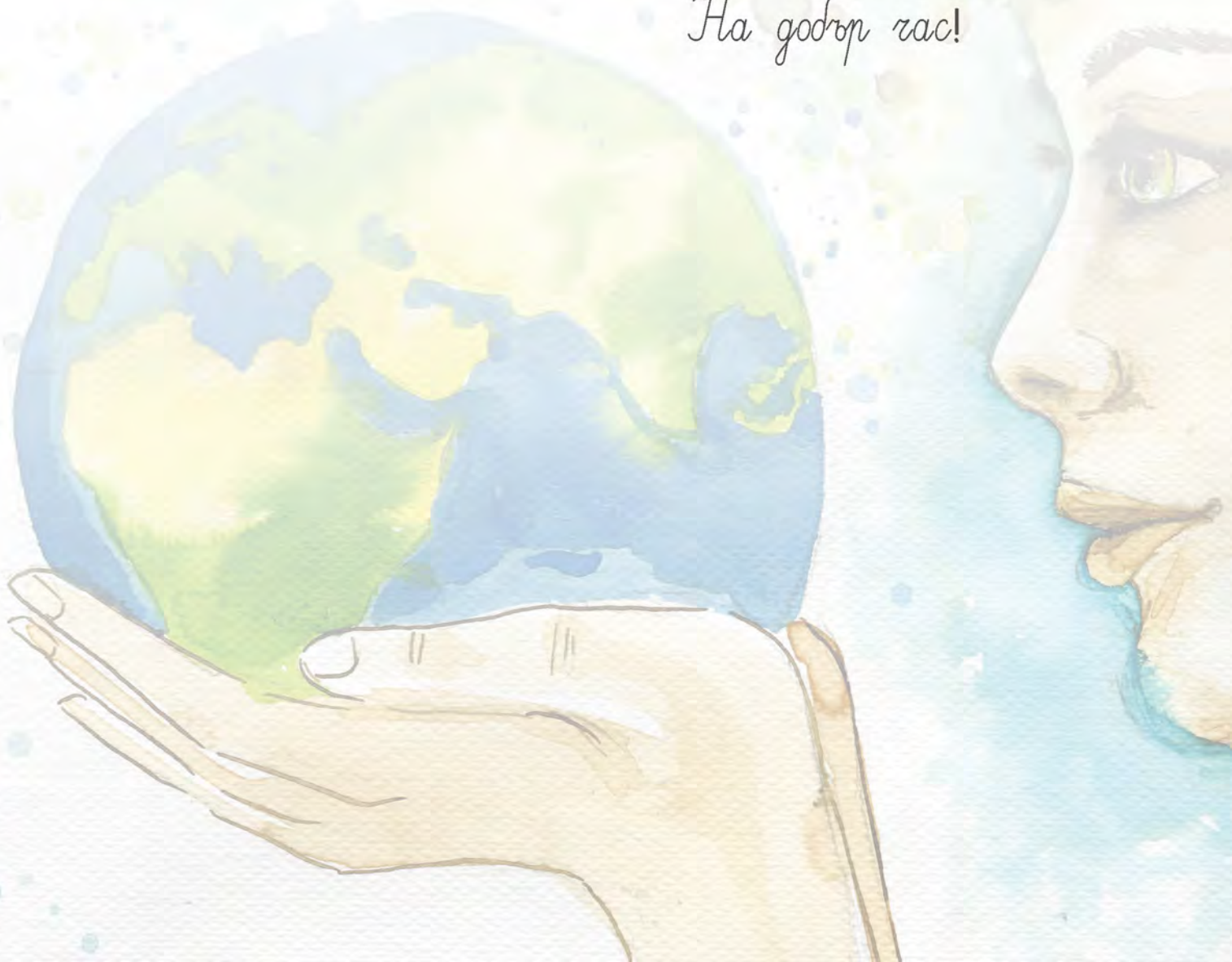
В учебника са използвани изображения от www.shutterstock.com.

Мили четвъртокласници,

Най-вълнуващите въпроси съдържат „защо“. Защо се сменят денят и нощта? Защо делфинът не е риба? Защо ябълката винаги пада към земята? Пред вас е учебникът по *човекът и природата*, в който ще намерите отговори на много въпроси, свързани с живата и неживата природа. С него ще научите повече за водата и нейния кръговрат в природата, за планетите и звездите, за енергията, звука и светлината. Ще узнаете още за организмите и връзките между тях, за опазването им. Ще допълните знанията си за човешкото тяло, за това как растем и за здравословния начин на живот.

Чрез него вие ще бъдете събеседници, ще задавате интересни въпроси за заобикалящия ни свят и ще намирате отговорите им, ще работите самостоятелно и по групи, ще опитвате, ще правите изводи и ще представяте свои проекти.

На добър час!



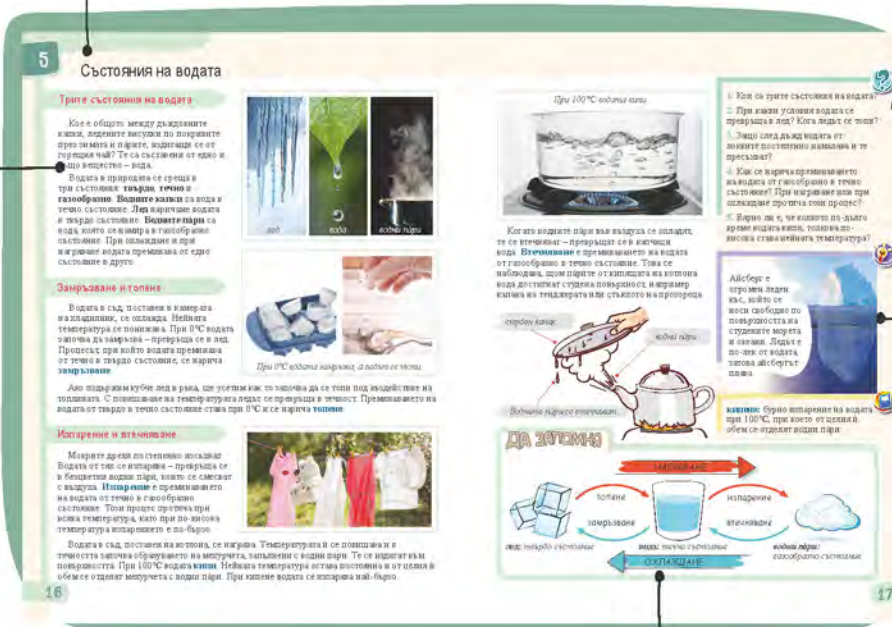
Ориентиране в учебника

Урок за нови знания

От тези страници ще придобиеш нови знания и умения.

Номер и наименование на тема

Текст и
илюстрации
към новите
знания



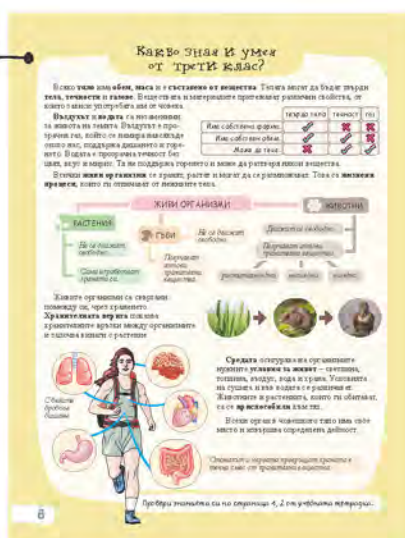
Въпроси
и задачи

Допълнителна информация

Речник

Най-важното, което трябва да запомня

Диагностика на входно и на изходно ниво



Тук ще покажеш своите знания и умения в началото и в края на четвърти клас.



Тези страници ще ти покажат
какво ново предстои да научиш.

Уроци за затвърдяване на новите знания и за обобщение

Тези страници дават възможност:

Да упражниш новите знания и умения, като изпълняваш различни задачи.

Да приложиш наученото, като работиш по проект.

35 Растенията – зелени „фабрики“ за храна

1. Как се повдига течността в растенията и листите, с чиято помощ растенията превръщат слънчевата енергия в храна? С помощта на какви вещества?

2. Растенията имат форми. Така както и животните, растенията имат различна форма. Защо така? Защо растенията имат различна форма? Защо растенията имат различна форма? Защо растенията имат различна форма?

ПРОЕКТ ЖИВОТЪТ НА ОРГАНИЗМИТЕ

Детите на планетата Земя имат много от държавите, където живеят организмите. Те обичат да играят и да се забавляват, да се учат и да работят. В този проект те ще работят заедно, за да направят планетата Земя по-добра и по-красива. С този проект те ще работят заедно, за да направят планетата Земя по-добра и по-красива.

СЛЕДВАТЕ СЪВЕТЪТЕ НА ПРОЕКТА, ВЪПРОСИТЕ КАК ТАК ВЕЩЕ ВИ ПОСЛУЖАВАТ ЗА ОРИЕНТИР.

Избери си животинка – растение или животинка.

Потърси информацията, която ти е необходима, за да работиш по проекта. Избери си животинка – растение или животинка.

Събери си всички данни, които ти са необходими, за да работиш по проекта. Избери си животинка – растение или животинка.

Събери си всички данни, които ти са необходими, за да работиш по проекта. Избери си животинка – растение или животинка.

35 Планетата Земя

Планетата Земя е най-близката до нас планета. Тя е единствената планета, която има живот. Планетата Земя е най-близката до нас планета. Тя е единствената планета, която има живот.

Планетата Земя е най-близката до нас планета. Тя е единствената планета, която има живот. Планетата Земя е най-близката до нас планета. Тя е единствената планета, която има живот.

Планетата Земя е най-близката до нас планета. Тя е единствената планета, която има живот. Планетата Земя е най-близката до нас планета. Тя е единствената планета, която има живот.

Планетата Земя е най-близката до нас планета. Тя е единствената планета, която има живот. Планетата Земя е най-близката до нас планета. Тя е единствената планета, която има живот.

Да си припомниш наученото и да провериш своите знания и умения.

ЗНАЦИ ЗА ДЕЙНОСТИТЕ В УЧЕБНИКА



Отговарям на въпрос



Въпрос с повишена трудност



Допълнителна информация



Речник



Изпълнявам задача



Самостоятелно проучване

САМООЦЕНКА НА РАБОТАТА



Мога повече.



Справих се добре.



Отлична работа!

Не се допуска отбелязване, попълване и чертане по страниците на учебника!

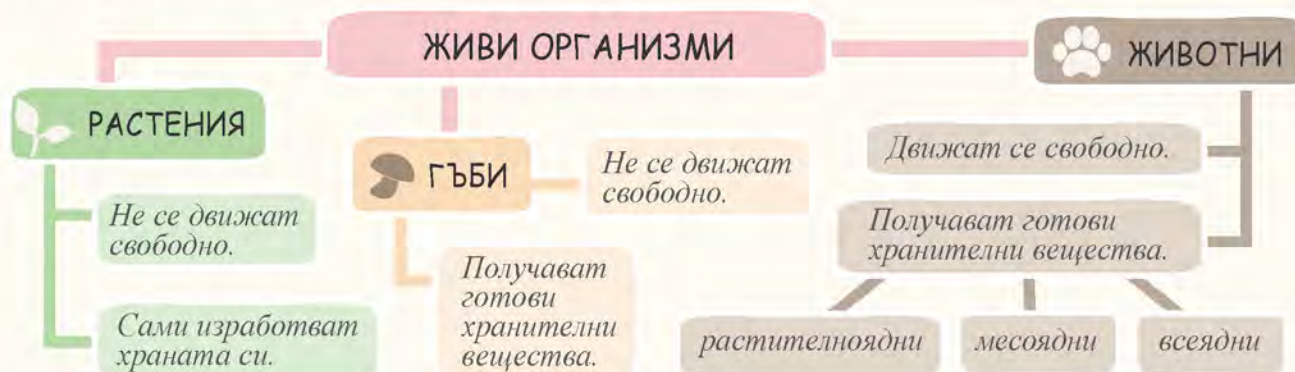
КАКВО ЗНАЯ И УМЕЯ ОТ ТРЕТИ КЛАС?

Всяко тяло има обем, маса и е съставено от вещества. Телата могат да бъдат твърди тела, течности и газове. Веществата и материалите притежават различни свойства, от които зависи употребата им от човека.

Въздухът и водата са незаменими за живота на земята. Въздухът е прозрачен газ, който се намира навсякъде около нас, поддържа дишането и горенето. Водата е прозрачна течност без цвят, вкус и мирис. Тя не поддържа горенето и може да разтваря някои вещества.

	твърдо тяло	течност	газ
Има собствена форма.	✓	✗	✗
Има собствен обем.	✓	✓	✗
Може да тече.	✗	✓	✓

Всички живи организми се хранят, растат и могат да се размножават. Това са **жизнени процеси**, които ги отличават от неживите тела.



Живите организми са свързани помежду си, чрез храненето. **Хранителната верига** показва хранителните връзки между организмите и започва винаги с растение.



Средата осигурява на организмите нужните условия за живот – светлина, топлина, въздух, вода и храна. Условията на сушата и във водата се различават. Животните и растенията, които ги обитават, са се **приспособили** към тях.

Всеки орган в човешкото тяло има свое място и извършва определена дейност.

Стомахът и червата превръщат храната в течна смес от хранителни вещества.

Провери знанията си на страница 1, 2 от учебната тетрадка.

ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА



Защо някои тела плават, а други потъват?



Как работи термометърът?



Водата винаги ли е течност?



Как се образуват облаците?
Какво са снежинките?



От какво е съставена
почвата?

Свойства на веществата

Хората използват разнообразни вещества и материали в ежедневието и в трудовата си дейност. Веществата притежават определени свойства – като твърдост, прозрачност, здравина. Употребата им зависи от техните свойства.

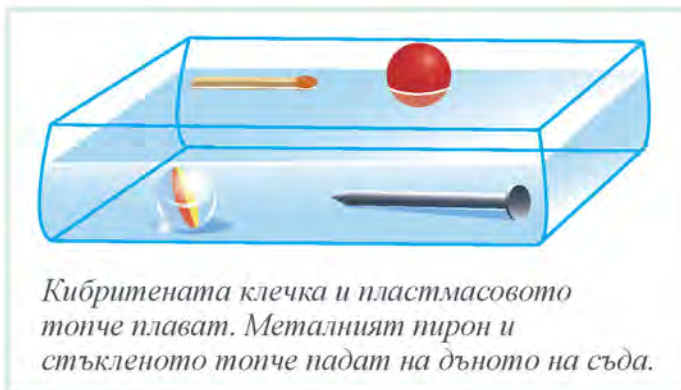
Разтварят ли се във вода?

Сол, захар, оцет са вещества, които **се разтварят** във вода. Разтворените вещества **не се разграничават** от водата, но променят нейните свойства като цвят, вкус или мирис. Пясъкът, глината, олиото **не се разтварят**. Добавени към водата, те остават видими и ясно **се разграничават** от нея.



Плават или потъват?

Някои вещества са **по-тежки** от водата. Телата, съставени от такива вещества, **потъват**. Например предметите от стъкло, камък, метал. Други вещества са **по-леки** от водата. Телата, съставени от тях, **плават** – задържат се на повърхността. Дървесината, пластмасата, въздухът, олиото са по-леки от водата.



Кибритената клечка и пластмасовото топче плават. Металният тирон и стъкленото топче падат на дъното на съда.

Провеждат ли топлина?

Поставете студена метална лъжица в чаша с горещ чай. Лъжицата ще се загрее от топлината на чая. Вещества като металите са добри **проводници на топлина**. Те позволяват на топлината да преминава бързо през тях. Затова съдовете за готвене, радиаторите и други отоплителни уреди се изработват от метал.

Дървесината, стъклото, пластмасата задържат топлината и тя преминава много бавно през тях. Такива вещества са лоши проводници на топлина и се наричат **топлоизолатори**. В строителството на сгради се използват материали теплоизолатори като тухли и дървесина. Зимните дрехи се правят от вълна и памук, защото запазват топлината на тялото.



Тиганът е от метал, защото се нагрява лесно и топлината бързо достига до храната. Дръжката му е от пластмаса. Тя се нагрява бавно и ни предпазва от топлината.



Привличат ли се от магнит?

Доближете магнит до железни предмети и ще видите как те сякаш залепват за него. Желязото и стоманата са метали, които **се привличат от магнит**. Те притежават **магнитни свойства**, за разлика от повечето други вещества. Пластмасата, гумата, стъклото, дървесината, метали като алуминий не се привличат от магнит. Магнитните свойства на веществата намират приложение в компютърната и електрическата техника около нас.



Горят ли?

Водата, пясъкът, металите не могат да бъдат запалени и не горят. Спирт, бензин, въглища, дървесина могат да горят. При нагриване те изгарят, като при това се отделя топлина. За отопление използваме вещества и материали, които горят.



ДА ЗАПОМНЯ



изолатор
или проводник
на топлина

топлинни

(не) горят

СВОЙСТВА на веществата

магнитни

(не) се привлича от магнит

във вода

(не) се разтваря

плава или
потъва



1. Пластмасовото топче се задържа на повърхността на водата, а стъкленото пада на дъното. Кое от тях плава и кое потъва? Обяснете защо.
2. Кои вещества определяме като лоши проводници на топлина? Дайте примери за употребата им.
3. Кое от следните тела ще бъде привлечено от магнит: *алуминиева чаша, пластмасово копче, стоманен болт, дървена лъжица?*
4. Сравнете дървесината и желязото по техните свойства: по-тежки или по-леки са от водата, провеждат ли топлина, привличат ли се от магнит, горят ли?



Въздухът е добър топлоизолатор. Затова прозорците се изработват с двойни стъкла. Въздухът между тях спира преминаването на топлината. Помещенията са по-топли през зимата и по-прохладни през лятото.



проводници на топлина: вещества, които пропускат топлина – тя преминава бързо през тях

топлоизолатори: вещества, които задържат топлина – тя преминава бавно през тях

Свойства на веществата



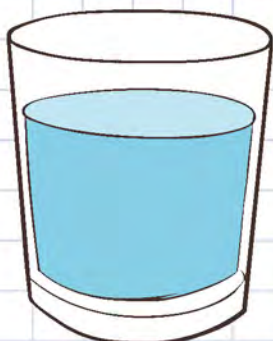
1. Кои вещества и материали са проводници на топлина и кои са топлоизолатори? Посочете примери за употребата им с помощта на илюстрациите.



2. Към вода са добавени три различни вещества. Какви изводи за техните свойства можете да направите от описаните наблюдения?

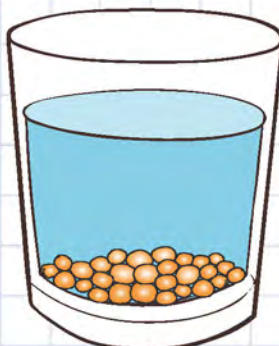
Наблюдение 1:

След разбъркване добавеното вещество не се разграничава от водата. Нейният вкус се променя.



Наблюдение 2:

Добавеното вещество остава видимо на дъното на съда.



Наблюдение 3:

Добавеното вещество ясно се разграничава от водата и се задържа на повърхността ѝ.





3. Ученици провеждат опити, за да установят свойствата на веществата и материалите. Те използват стъкло, желязо и пластмасово топче. Таблицата показва резултатите. Информацията от коя колона се отнася за желязното топче? А за стъкленото и пластмасовото? Обосновете отговора си. С кой опит бихте проверили магнитните свойства на веществата?



стъкло



желязо



пластмаса

	1	2	3
▶ Има ли магнитни свойства?	не	не	да
▶ Потъва ли във вода?	не	да	да
▶ Добър проводник на топлина ли е?	не	не	да



4. Прочетете текста и обсъдете въпросите.

Съвременните кораби са големи, правят се от метал и пренасят тежки товари. Би трябвало да потъват, но те плават. Как се случва това? Корабите се изграждат така, че в тях има много кухи места, пълни с въздух. Той е по-лек от водата и това позволява на кораба да се задържи на повърхността.



Защо металните кораби не потъват?



Как надуваемите пояси ни помагат да се задържим на повърхността на водата?

Температура и термометър



Температура

През зимата въздухът е студен, а през лятото – топъл. Продуктите в хладилника се охлаждат и стават студени. Водата в съд на котлона се нагрива и става гореща.

Ние усещаме телата като топли или студени, защото те са различно нагreti.

Температурата ни показва колко нагрито е едно тяло. Студените продукти имат ниска температура, а тази на горещата вода е висока.

Нашите сетивни органи не могат с точност да определят температурата на телата. Затова е необходим уред. **Термометърът** е уред за измерване на температура.

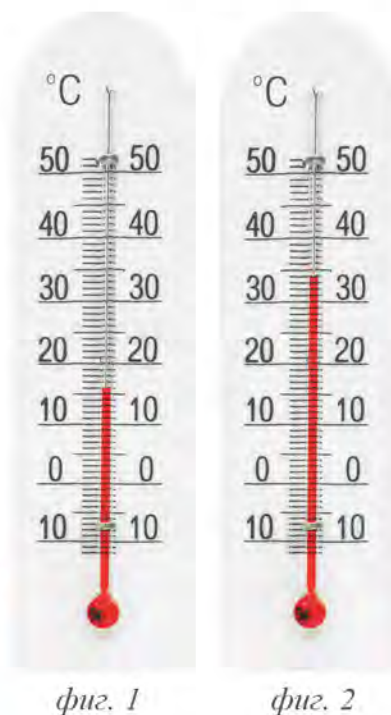
Термометър

Термометърът има резервоар, пълен с оцветена течност, най-често спирт. От резервоара излиза тънка стъклена тръбичка, затворена в горния край. Към тръбичката има скала с по-дълги и по-къси чертички (деления) и числа. По скалата на термометъра се отчита температурата. Единицата за температура е градус Целзий и се отбелязва с $^{\circ}\text{C}$. Например 20°C (двадесет градуса Целзий).

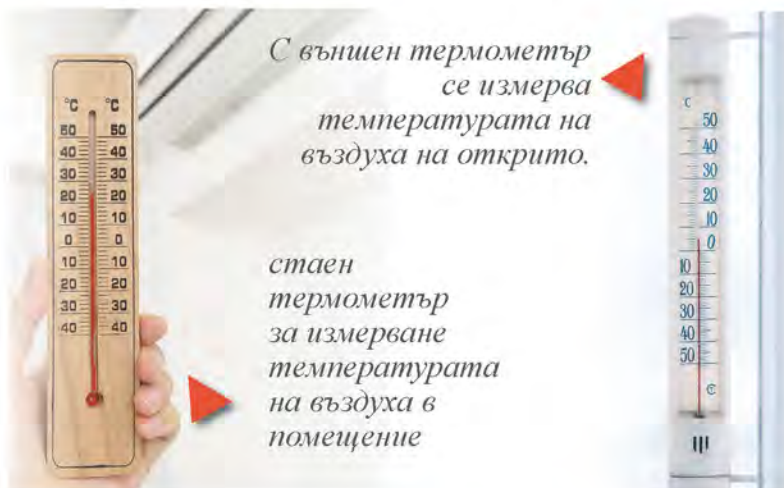


Как термометърът измерва температурата? При нагряване течността в резервоара започва да се издига по тръбичката. Колкото по-висока е температурата, толкова по-нагоре се издига течността. Това деление от скалата, до което достигне нивото на течността, показва измерената температура.

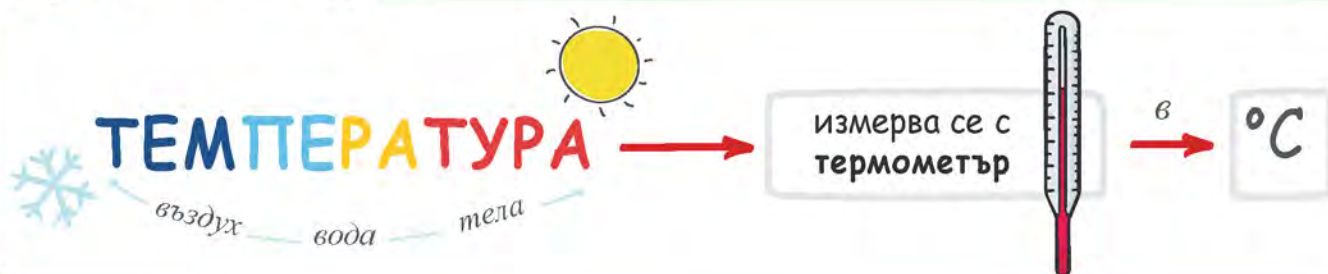
Разгледайте термометрите от фиг. 1 и от фиг. 2. Каква температура са измерили те? Кой от двата термометъра е измерил по-висока температура?



За измерване на температурата на въздуха, водата и на човешкото тяло се използват различни термометри. С медицински термометър измерваме температурата на човешкото тяло – телесна температура. Неговата скала има междинни деления на градуса за по-голяма точност на отчитането. Нормалната телесна температура е около 37°C.



ДА ЗАПОМНЯ



1. За какво служи термометърът? Назовете и посочете неговите основни части.
2. Коя е мерната единица за температура?
3. Какво се случва с течността в тръбичката на термометъра, когато температурата се понижава?
4. Разгледайте термометрите от снимките. По какво си приличат те?
5. Посочете примери от ежедневието за измерване на температура на различни тела.

В два различни дни от годината са измерени следните температури на въздуха: 4°C и 28°C. Според вас коя от тези температури е измерена на дата 15 юни?

В миналото масово са се използвали термометри, пълни с живак. Живакът е течен метал, силно отровен при вдишване и допир. От 2009 г. живачните термометри са забранени. Днес все по-популярни са електронните термометри, които отчитат температурата на цифров дисплей.

температура: мярка, която показва колко нагрето е едно тяло. Измерва се в градуси Целзий (°C).

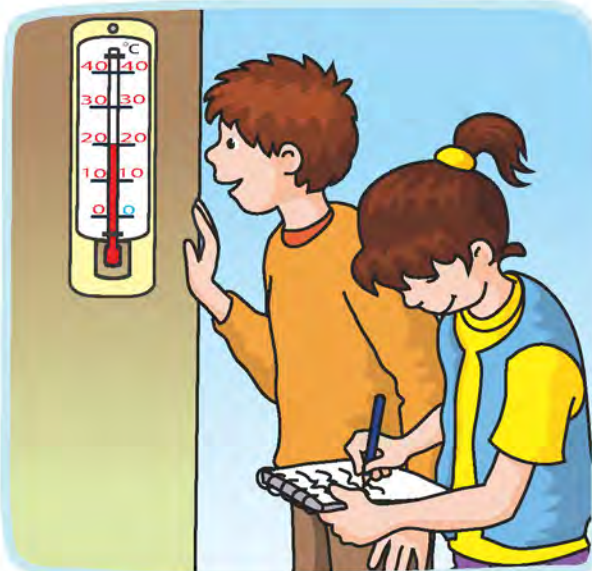


Измерване на температура



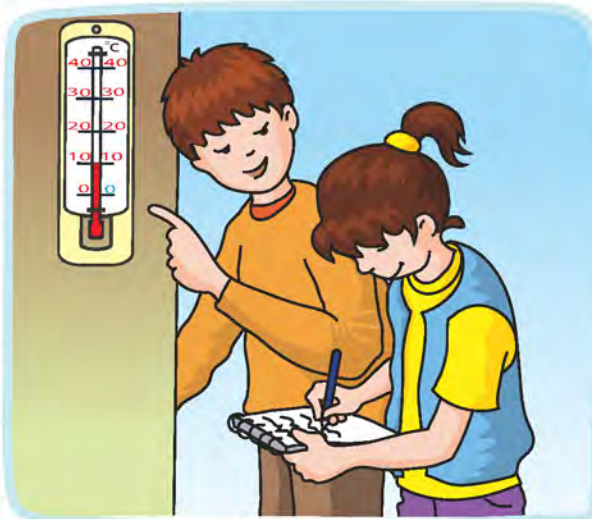
1. Използвайте стаен термометър и измерете температурата на въздуха в класната стая. Спазвайте правилата за работа с термометър. Отворете врата или прозорец и повторете измерването след 10 минути. Запишете и сравнете резултатите. Направете изводи.

Измерете температурата на въздуха на различни места в класната стая, например: до огрян от слънцето прозорец и на сянка **или** в близост до отоплителен уред и на отдалечено от него място. Има ли разлика в показанията на термометъра? Защо според вас?



ПРАВИЛА за работа с ТЕРМОМЕТЪР

- Разучете скалата на термометъра, като намерите делението за 0°C и определите на колко градуса отговаря едно деление от скалата.
- Термометърът трябва да е поставен в изправено положение.
- Отчитането на резултата от измерването се прави тогава, когато течността в тръбичката спре да се движи.
- При отчитане на данните очите трябва да бъдат на нивото на края на течността в тръбичката.



2. В училищен двор е поставен термометър, който измерва температурата на въздуха в продължение на един ден. Използвайте фигурите на стр. 15 и отчетете данните за температурата в различни часове през този ден. Направете таблица, подобна на примерната, и попълнете резултатите. Отговорете на въпросите.

- В колко часа температурата на въздуха е била най-ниска?
- Колко градуса Целзий е била най-високата температура през този ден и в колко часа е била измерена тя?

- С колко градуса се е повишила температурата между 8 ч. и 12 ч.?
- Вярно ли е, че температурата в 12 часа е по-висока от тази в 16 часа?

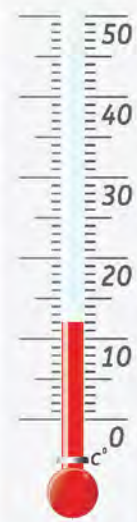
8:00 ч.

10:00 ч.

12:00 ч.

14:00 ч.

16:00 ч.



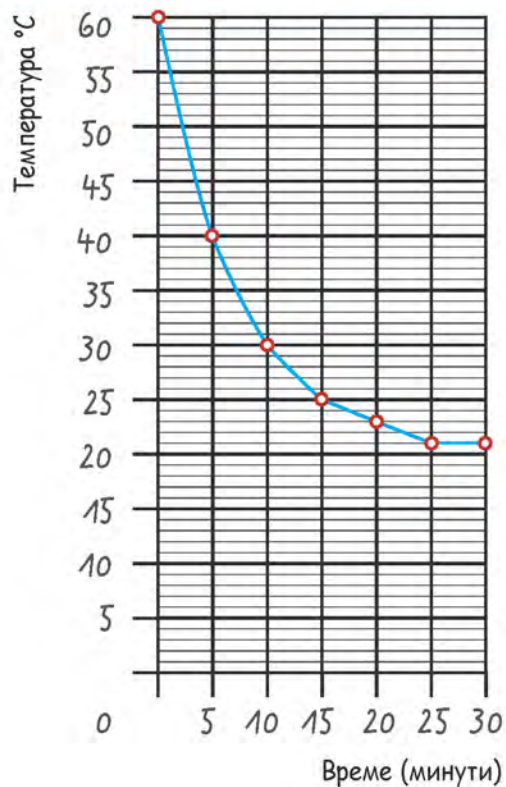
примерна таблица

час на измерване

температура в °C



3. Ученици провеждат опит. Те наливат гореща вода в съд и измерват температурата ѝ. След това показанията на термометъра се отчитат на всеки пет минути в продължение на половин час. Графиката показва резултатите от измерването. От нея определете:

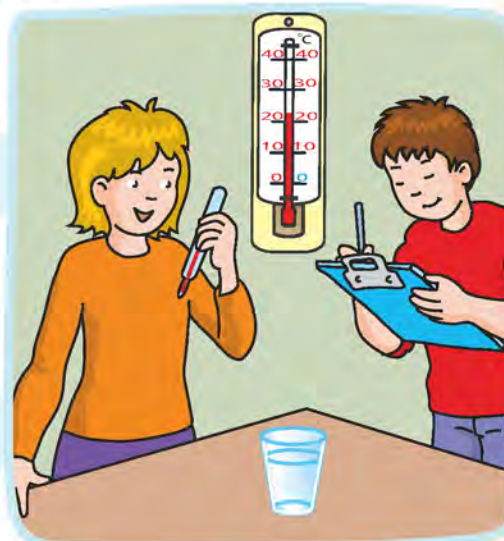


▶ Колко градуса е била първоначалната температура на водата?

▶ Колко време след началото на опита термометърът е показал 30°C?

▶ Повишава ли се или се понижава температурата на водата с течение на времето?

▶ След коя минута температурата на водата е спряла да се променя? Обсъдете защо.



Състояния на водата

Трите състояния на водата

Кое е общото между дъждовните капки, ледените висулки по покривите през зимата и парите, издигащи се от горещия чай? Те са съставени от едно и също вещество – вода.

Водата в природата се среща в три състояния: **твърдо**, **течно** и **газообразно**. **Водните капки** са вода в течно състояние. **Лед** наричаме водата в твърдо състояние. **Водните пари** са вода, която се намира в газообразно състояние. При охлаждане и при нагряване водата преминава от едно състояние в друго.



Замръзване и топене

Водата в съд, поставен в камерата на хладилник, се охлажда. Нейната температура се понижава. При 0°C водата започва да замръзва – превръща се в лед. Процесът, при който водата преминава от течно в твърдо състояние, се нарича **замръзване**.



При 0°C водата замръзва, а ледът се топи.

Ако подържим кубче лед в ръка, ще усетим как то започва да се топи под въздействие на топлината. С повишаване на температурата ледът се превръща в течност. Преминаването на водата от твърдо в течно състояние става при 0°C и се нарича **топене**.

Изпарение и втечняване

Мокрите дрехи постепенно изсъхват. Водата от тях се изпарява – превръща се в безцветни водни пари, които се смесват с въздуха. **Изпарение** е преминаването на водата от течно в газообразно състояние. Този процес протича при всяка температура, като при по-висока температура изпарението е по-бързо.



Водата в съд, поставен на котлона, се нагрява. Температурата ѝ се повишава и в течността започва образуването на мехурчета, запълнени с водни пари. Те се издигат към повърхността. При 100°C водата **кипи**. Нейната температура остава постоянна и от целия ѝ обем се отделят мехурчета с водни пари. При кипене водата се изпарява най-бързо.

При 100 °C водата кипи.



Когато водните пàри във въздуха се охладят, те се втечняват – превръщат се в капчици вода. **Втечняване** е преминаването на водата от газообразно в течно състояние. Това се наблюдава, щом пàрите от кипящата на котлона вода достигнат студена повърхност, например капака на тенджерата или стъклото на прозореца.



ДА ЗАПОМНЯ



1. Кои са трите състояния на водата?
2. При какви условия водата се превръща в лед? Кога ледът се топи?
3. Защо след дъжд водата от локвите постепенно намалява и те пресъхват?
4. Как се нарича преминаването на водата от газообразно в течно състояние? При нагряване или при охлаждане протича този процес?
5. Вярно ли е, че колкото по-дълго време водата кипи, толкова по-висока става нейната температура?

Айсберг е огромен леден къс, който се носи свободно по повърхността на студените морета и океани. Ледът е по-лек от водата, затова айсбергът плава.

кипене: бурно изпарение на водата при 100°C, при което от целия ѝ обем се отделят водни пàри

Кръговрат на водата в природата

Водата в природата е в непрекъснато движение. Тя променя своето място и състояние в един постоянен процес, който наричаме **кръговрат на водата**.

Кръговратът на водата

Под действие на слънчевата топлина водата в природата непрекъснато се изпарява. Най-много водна пара се образува над големите водни басейни – морета и океани. Водните пари са леки и се издигат високо във въздуха. Там те се охлаждат и се втечняват. Получават се малки капчици вода, които образуват **облаци**. Облаците се пренасят от вятъра, понякога на големи разстояния. Капчиците в тях се сливат една с друга и стават все по-едри. Щом станат твърде тежки, за да се задържат във въздуха, капките падат към земята.

Водата се връща на земната повърхност под формата на дъжд, сняг. Част от нея попива в почвата, поема се от растенията, утолява жаждата на хора и животни. Друга част се събира в потоци и реки, които се вливат в езера, морета, океани. Оттам водата отново се изпарява и кръговратът продължава. Вода се изпарява и от почвата, от листата на растенията, от телата на хора и животни.



Валежи

Дъжд, сняг, град (градушка) – това са **валежи**.

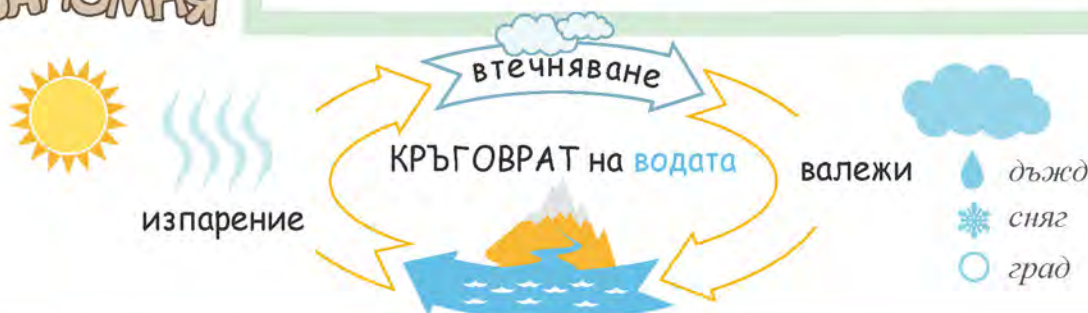
Когато температурата на въздуха е по-висока, водата от облаците се връща на земята като **дъжд**. При ниски температури през зимата капчиците в облака замръзват под формата на малки и леки ледени кристали – **снежинки**. Те бавно се спускат към земята и тогава вали **сняг**.



През пролетта и лятото са възможни валежи от **град**. Ако облакът се издигне бързо до места с по-студен въздух, капките в него замръзват и се слепват. Образуват се големи и тежки ледени зърна. Те падат на земята, преди да успеят да се стопят.



ДА ЗАПОМНЯ



1. Опишете кръговрата на водата в природата с помощта на схемата от урока.

2. Какви видове валежи са възможни през различните сезони? По какво се различават те?

3. Обсъдете какво е значението на кръговрата на водата за живата природа.

Част ли са живите организми от кръговрата на водата в природата?

Дали ще вали? Това могат да кажат метеоролозите – учени, които изследват времето. Те следят температурата на въздуха и неговата влажност, силата и посоката на вятъра и др. Въз основа на измерванията се правят прогнози за вида и количеството на очакваните валежи.

кръговрат на водата в природата: непрекъснатото движение и преминаване на водата от едно състояние в друго

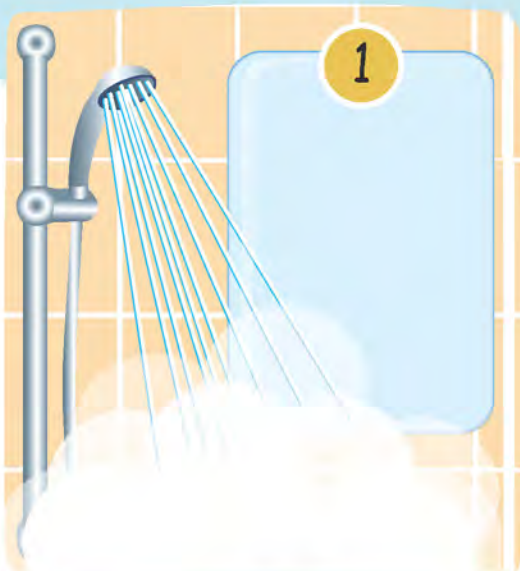
Състояния на водата и нейният кръговрат



1. Опишете промените в състоянието на водата при нагряване и при охлаждане с помощта на илюстрацията. Използвайте думите: топене, изпарение, втечняване и замръзване.



2. С какви промени в състоянието на водата ще обясните това, което вашият връстник наблюдава?



Когато в банята тече гореща вода, въздухът се замъглява. Огледалото се покрива със ситни капчици вода. Защо?



3. Водата кипи. С колко градуса се е повишила нейната температура, ако първоначално е била 28°C?



4. Дъждовната вода е замръзнала. Кога и защо се случва това?





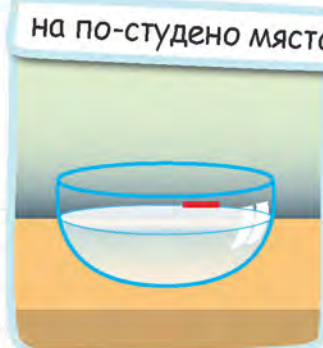
5. Обсъдете описания опит. Какви изводи можете да направите от него?

Наливаме 200 г вода в два еднакви съда. Поставяме единия на по-топло място, а другия – на по-студено. След два дни проверяваме количеството вода в съдовете. Таблицата показва резултатите.

на по-топло място



на по-студено място



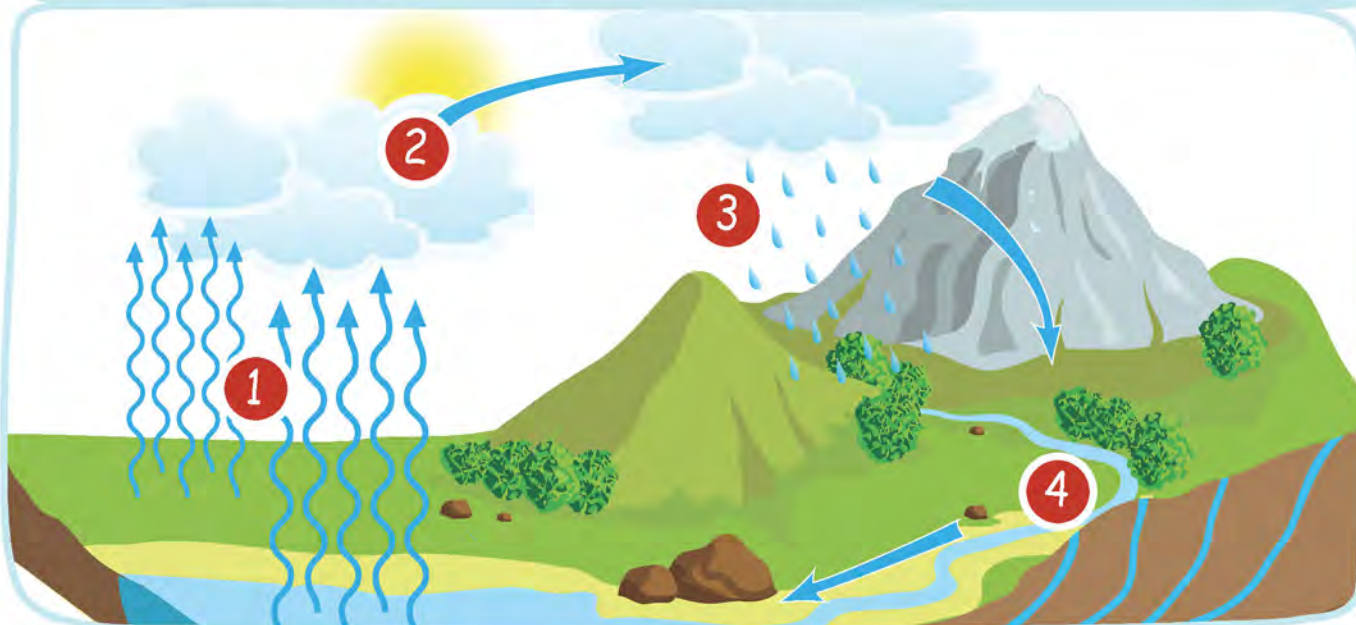
▶ Водата и в двата съда е намаляла. На какво се дължи това?

▶ В кой съд е останало по-голямо количество вода? Защо?

място на съда	Количество вода	
	в началото	след 2 дни
на по-топло	200 г	50 г
на по-студено	200 г	150 г



6. Проследете и опишете по схемата кръговрата на водата в природата. Обяснете как се образуват валежите от сняг и град.



Някои видове валежи се образуват не високо в облаците, а близо до земната повърхност. Такива са мъглата, росата и сланата. Проучете какво представляват и при какви условия се наблюдават.



Наблюдатели. Учебна екскурзия



Вече знаете, че на всяко място в природата съществуват съобщества от различни организми. Ще научите повече за разнообразието от растения и животни и за връзките между тях чрез наблюдение по време на учебна екскурзия.



ЦЕЛТА на вашето наблюдение е:

▶ да съберете информация за живите организми – растения и животни, които обитават избрано от вас място.

▶ да проследите примери за хранителни и други взаимоотношения между тях.

▶ да откриете следи от намесата на човека и влиянието му върху живота на организмите в това съобщество.

ПОДГОТОВКА

▶ Изберете подходящо място за наблюдение. Това може да е поляна, градина, гора, част от парк.

▶ Необходими са ви подходящо за сезона и мястото облекло, молив и бележник за записване, лупа по желание, ръкавици за еднократна употреба. Ако желаете да направите видеонаблюдение, може да използвате камера на мобилно устройство (телефон, таблет).

▶ Обсъдете с вашите учители въпросите, на които трябва да намерите отговор по време на наблюдението. Формулирайте конкретни задачи за изпълнение.





Примерни ВЪПРОСИ И ЗАДАЧИ за наблюдатели



1 Какви особености има наблюдаваното място?
Къде се намира – в близост до море, река, планина?

2 Естествено или изкуствено е наблюдаваното съобщество?

3 Има ли следи от човешка дейност и какви са последиците от нея за съобществото?

4 Какви растителни видове (дървета, храсти, тревисти растения) откривате на това място? Запишете тези, които разпознавате.

5 Какви животни обитават това място?
Огледайте се за бозайници, птици, насекоми...

6 Какви примери за взаимоотношения между организмите в това съобщество откривате?

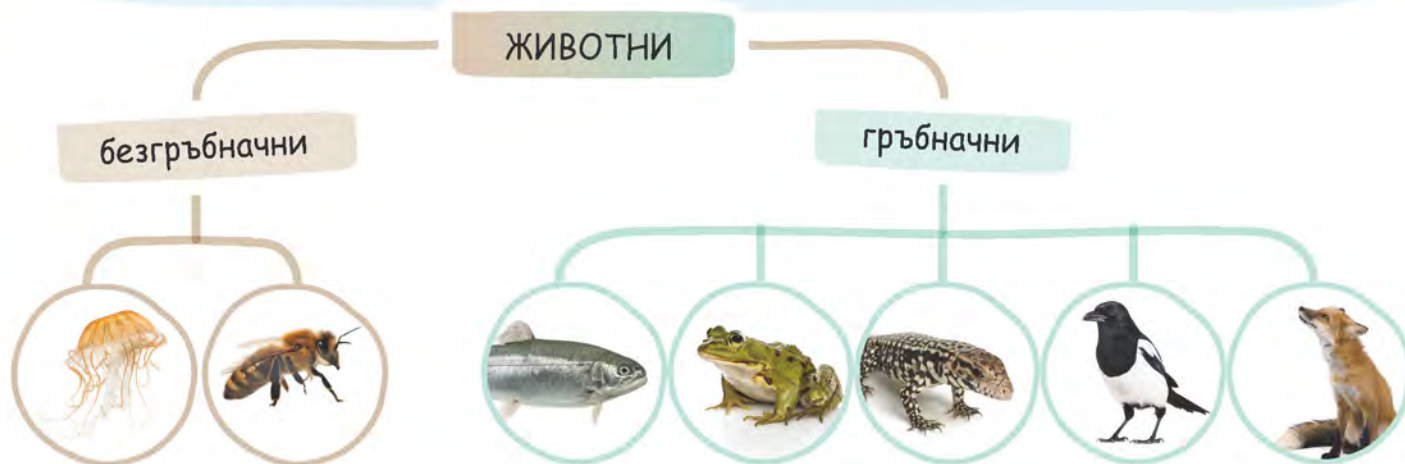
7 Изберете жив организъм (например растение или насекомо), разгледайте го подробно и се опитайте да го опишете като особености в устройството, приспособления.



Организмите и тяхната среда

1

По какво безгръбначните животни се отличават от гръбначните? Кое животно е насекомо – пчелата или медузата? Назовете групите гръбначни животни и опишете характерното за всяка.



2

Обяснете какво наричаме съобщество от организми. Кои съобщества са естествени и кои – изкуствени?

ЗАДАЧИ:

▶ Направете списък с възможните обитатели на това съобщество.

▶ Посочете примери за техни приспособления към средата.

▶ Покажете хранителни взаимоотношения в съобществото чрез хранителна верига.

Назовете дейности на човека, които

▶ застрашават организмите в това съобщество, и мерки за неговото опазване.

Разделете се на 4 екипа. Всеки екип трябва да избере едно от показаните места в природата и да изпълни задачите.



река



море



гора



поле

ПРОЕКТ „В ЗАЩИТА на БЪЛГАРСКАТА ПРИРОДА“

56

България е страна с красива природа. Имаме море със златни плажове и високи планини, бистри езера и пълноводни реки, равнини с плодородна почва...

Най-голямото богатство на нашата природа е голямото разнообразие от животински и растителни видове. Тук виреят уникални растения – като орфеевото цвете и рилската иглика, които не се срещат на друго място по света. Територията на България се обитава от над 29 000 вида животни. Някои от тях днес са застрашени от изчезване.

С цел запазване на разнообразието на българската природа са създадени защитени територии – национални и природни паркове, резервати, защитени местности. С този проект ще научите повече за тях и за значението им за съхраняване на нашата природа.

СТЪПКА 1 Разберете какви защитени територии има в близост до вашето населено място. Разделете се на групи така, че всяка група да направи проучване за различна територия.

СТЪПКА 2 Потърсете информация за избраната защитена територия. Използвайте въпросите за ориентир.

- ▶ Къде се намира тази защитена територия и каква е нейната площ?
- ▶ Кога е обявена за защитена част от природата?
- ▶ Колко вида растения и животни се срещат в нея? Потърсете данни в цифри.
- ▶ Има ли редки или застрашени от изчезване видове сред нейните обитатели? Научете повече за някои от тях.
- ▶ Какво е значението на тази защитена територия за опазване на природата на България?

СТЪПКА 3

Попълнете събраната от вас информация на страницата на проекта в учебната тетрадка. Разкажете на съучениците си за вашето проучване, като изберете подходящ начин да го представите. Например чрез презентация в електронен вид, информационен плакат, табло.

Организмите и тяхната среда на живот

Всяко животно на Земята попада в една от двете големи групи животни – в тази на **гръбначните** или в тази на **безгръбначните**. Гръбначните животни имат скелет вътре в тялото си. За разлика от тях безгръбначните животни нямат такъв вътрешен скелет.

Групата на безгръбначните животни е разнообразна. Най-многочислени сред тях са **насекомите**. Разпознават се по това, че тялото им е съставено от три части, имат шест крака и повечето от тях могат да летят. Групата на гръбначните се разделя на пет по-малки групи – **риби**, **земноводни**, **влечуги**, **птици** и **бозайници**. Животните във всяка от тях притежават характерни общи белези, по които си приличат.

Животните не могат без растенията, които им служат за храна и убежище. Растенията също се нуждаят от животните – за опрашване, за разпространение на семената им. Всички растения и животни, обитаващи дадено място в природата, образуват **съобщество**. Организмите в него зависят един от друг за прехраната си и са свързани чрез **хранителни вериги**. Съобществата могат да бъдат **естествени** или **изкуствени**, създадени с участието на човека.

Всеки организъм е приспособен да обитава среда с определени условия за живот. Затова съобществата в равнините се различават от тези в планините. А съобществата в солените водни басейни се различават от тези в сладките води.

Човекът застрашава организмите и средата им с различни свои дейности. От мерките, които се предприемат в тяхна защита, зависи запазването на разнообразието в живата природа.

Гръбначни животни

РИБИ

- хриле
- люспи
- плавници и перки
- яйца – във водата



ЗЕМНОВОДНИ

- бели дробове
- гладка влажна кожа
- четири крака
- яйца – във водата



ВЛЕЧУГИ

- бели дробове
- суха люспеста кожа
- четири крака (змиите нямат)
- яйца – на сушата



ПТИЦИ

- бели дробове
- пера
- два крака и два крила
- яйца – на сушата



БОЗАЙНИЦИ

- бели дробове
- косми (козина)
- четири крака
- раждат малките си и ги хранят с мляко



Провери знанията си на страница 58 от учебната тетрадка. Определи как се справи.



ЧОВЕКЪТ И ЗДРАВΟΣЛОВНИЯТ НАЧИН НА ЖИВОТ



Как дишаме? Какъв е пътят на
храната в човешкото тяло?



Какво съдържа нашата храна?
Защо човек не се храни само с
един вид храна?



Как децата стават възрастни?



Защо се разболяваме? Как да
се грижим за здравето си?

Хранене при човека

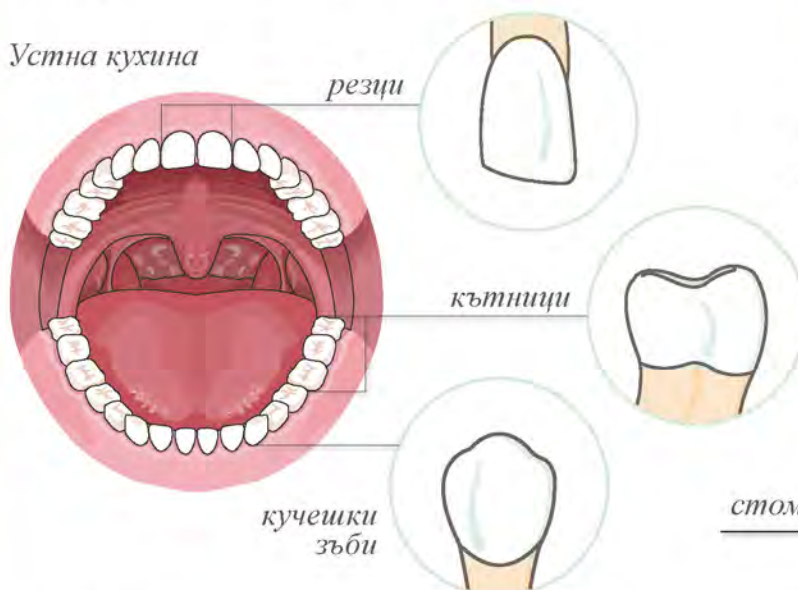
Храната зарежда тялото ни с вещества, от които получаваме енергия, нужна за нормалното протичане на всички жизнени процеси. Ние се нуждаем от храна, за да се движим, да растем, да сме здрави.

Пътят на храната в човешкото тяло

Храненето започва с поставянето на храна в устната кухина. Там се намират зъбите и езикът.

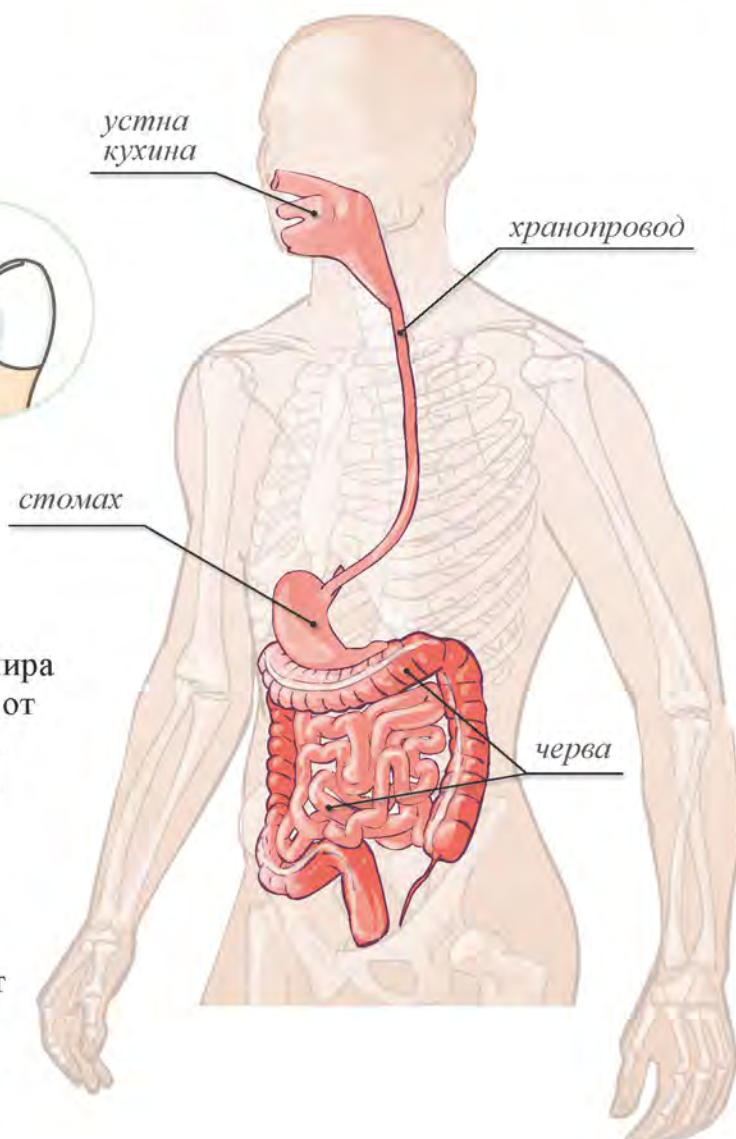
Зъбите имат различна форма и големина според своето предназначение. Острите предни зъби и кучешките зъби служат за отхапване на хапки от храната, които след това се раздробяват и стриват от кътниците в задната част на устата. При малките деца зъбите са 20 на брой, а при възрастните – 32.

Езикът служи за размесване на храната и помага за преглъщането ѝ. Той е сетивният орган, чрез който усещаме вкуса на това, което ядем.



От устната кухина храната минава през **хранопровода** и попада в **стомаха**. Той се намира в горната част на корема. В него раздробената от зъбите храна се събира и смила до гъста каша. Стомахът бавно пропуска смляната храна и тя преминава в **червата**.

Червата заемат по-голямата част от корема и наподобяват дълга, нагъната тръба. В тях завършва преработването на храната. Получените хранителни вещества се разтварят в кръвта и се разнасят от нея из цялото тяло. Ненужните остатъци от храната се изхвърлят.



Хигиенни правила на хранене

Много органи в човешкото тяло са свързани с процеса на хранене. Всички те трябва да са здрави и да работят правилно, за да получим от храната нужните ни вещества. Какви правила е важно да спазваме?

- ▶ Ръцете се мият преди всяко хранене. Хранителните продукти, които се приемат в суров вид, също трябва да са добре измити.
- ▶ Консумират се само пресни храни.
- ▶ Зъбите се почистват след хранене и преди сън, за да се отстранят налепналите по тях хранителни остатъци. Избягвайте много горещи и много студени храни и напитки. Те увреждат зъбите.
- ▶ Приемът на храна в определени часове на деня улеснява работата на стомаха. Важно е храненето да е спокойно и храната да се сдъвква добре. Така се подпомага усвояването на хранителните вещества.



ДА ЗАПОМНЯ

устна кухина
зъби език
*/приемане и
раздробяване/*

ПЪТЯТ на ХРАНАТА



1. Защо човек не може да живее без храна?

2. Опишете пътя на храната в човешкото тяло.

3. Избройте хигиенни правила на хранене.

ЗНАЕШ ЛИ, ЧЕ:

- В устната кухина се произвежда специална течност – слюнка, която слепва хапките храна, за да ги преглътнем по-лесно. Когато сме гладни или си мислим за нещо вкусно, устата ни се пълни със слюнка.
- Стомахът побира до килограм и половина храна. За един човешки живот през него преминават около 30 000 кг храна.
- Храната, поета на едно хранене, престоява в тялото ни между 18 и 30 часа. За това време тя се преработва, а излишното от нея се изхвърля.

хранопровод: орган на храненето, по който храната преминава от устната кухина в стомаха

Състав на храната. Здравословно хранене

Хората приемат храни от растителен и от животински произход. Всеки хранителен продукт съдържа различни количества важни за организма вещества.

Какво има в храната?

Храната съдържа три групи **хранителни вещества** – **въглехидрати**, **белтъци** и **мазнини**. Те изпълняват определени задачи в организма. От храната си набавяме **вода** и **полезни вещества**, наречени **витамини** и **минерали**. Съставът на хранителните продукти се различава. Някои храни са богати на въглехидрати, в други има повече белтъци или мазнини.

Въглехидратите са основен източник на енергия за организма. Богати на въглехидрати са зърнените храни (пшеница, ориз) и тестените продукти, картофите, плодовете. В голямо количество те се съдържат в меда, сладкишите и газираните напитки.

Белтъците са градивен материал за тялото. Нужни са за растежа, за укрепване на мускулите и за възстановяване на организма след болест или нараняване. Получаваме ги от месото, рибата, яйцата, млечните продукти. Богати на белтъци са и семената на някои растения (фасул, леща, орехи).

Мазнините са резервен източник на енергия за организма. Те могат да се натрупват в тялото като запаси. Масло, сметана, олио, ядки, всички пържени храни са богати на мазнини.

Витамините укрепват здравето, като подпомагат жизнените процеси. Много витамини има в пресните плодове и зеленчуци. **Минералите** са важни за дейността на различни органи. Калцият от млякото заздравява костите и зъбите. Желязото от спанака помага на кръвта да разнесе кислорода в тялото.

Водата разтваря хранителните вещества и е нужна за жизнените процеси. В състава на всички храни има вода, като в най-голямо количество се съдържа в плодовете, зеленчуците, млякото.



храни, богати на въглехидрати



храни, богати на белтъци



храни, богати на мазнини



Здравословно хранене

Храненето е здравословно, когато осигурява на организма достатъчно количество от всички необходими вещества. Важно е да се храним редовно и да приемаме разнообразни по състав храни.

За нормалното израстване на детския организъм са нужни богати на белтъци храни. За работата на мозъка и мускулите трябва енергия. Ако не приемаме достатъчно въглехидрати, се чувстваме отпаднали и трудно учим. Прекомерният прием на мазнини и въглехидрати обаче може да навреди на здравето.

Недостигът на витамини и минерали причинява различни заболявания. За набавянето им е нужно в менюто да присъстват разнообразни продукти, много плодове и зеленчуци. Човешкият организъм не може без вода. За нормалната работа на тялото са необходими около литър и половина вода на ден.

Приемането на еднообразна храна, нередовното хранене и преяждането са нездравословни хранителни навици.

Употребата на алкохолни напитки вреди на здравето. Алкохолът е вещество, което действа на мозъка и нарушава нормалната дейност на всички органи в човешкото тяло. Употребата на алкохол е особено опасна в детска възраст – пречи на растежа, на развитието на мозъка и води до трайно увреждане на жизненоважни органи.

ДА ЗАПОМНЯ

редовно
разнообразно
достатъчно

ЗДРАВΟΣЛОВНО
ХРАНЕНЕ

с

въглехидрати



белтъци



мазнини



витамини
+ минерали



1. Избройте веществата, които човешкото тяло получава от храната. Обяснете за какво са необходими те.

2. Дайте примери за храни, богати на: въглехидрати, белтъци, мазнини.

3. Какво означава здравословно хранене?

4. Кои хранителни навици определяте като нездравословни? Обяснете защо употребата на алкохол е вредна за здравето.

Има ли вредни храни? Обсъдете.

хранителни вещества:

вещества, които осигуряват на тялото енергия и градивен материал. Основните групи са въглехидрати, белтъци и мазнини.

витамини и минерали:

вещества, които укрепват здравето и подпомагат работата на организма. Получаваме ги основно чрез храната.

Храна и здраве



1. Разгледайте схемата на здравословното хранене. Тя е разделена на части и показва различни по състав храни. Колкото по-близо до основата е дадена храна, толкова по-често трябва да присъства в менюто ни. Отговорете на въпросите към схемата.

▶ Посочете примери за храни, богати на въглехидрати. Какво осигуряват въглехидратите на тялото? В коя част на схемата откривате тези храни? Колко често трябва да присъстват в менюто ни?

▶ Къде в схемата са поставени храните, съдържащи много захар и мазнини? Колко често трябва да ги включваме в менюто си и защо?

▶ От кои храни получаваме витамини и минерали? Къде е мястото на тези храни в схемата? Колко често трябва да ги приемаме?

▶ Защо са ни нужни белтъци? В кои храни се съдържат тези хранителни вещества? Открийте място им в схемата.

▶ Обсъдете защо разнообразното хранене е важно за здравето.





2. Направете списък на храните, с които обикновено консумирате през деня. Включете в него и течностите, които приемате – като вид и количество. Показаната таблица може да ви послужи за пример. Сравнете вашите записки със схемата на здравословното хранене. Какви различия откривате? Какво можете да промените в менюто си, за да бъде храненето ви здравословно?



ВРЕМЕ НА ДЕНЯ	ХРАНИ 	НАПИТКИ 
сутрин		
преди обяд		
обяд		
следобед		
вечер		



3. Какви грешки допускат вашите връстници в начина си на хранене? Какъв съвет бихте им дали?



Обикновено за закуска имам макарони, за обяд – пица или спагети, а за вечеря – голяма купа с пържени картофи и хляб. Не обичам мляко и месо, а плодове ям веднъж седмично.

Нямам точно определени часове за хранене. Ям по всяко време и обикновено – сладки неща. Така никога не огладнявам.

Много рядко пия вода. Когато ожаднея, предпочитам газираните напитки.



Дишане и здраве

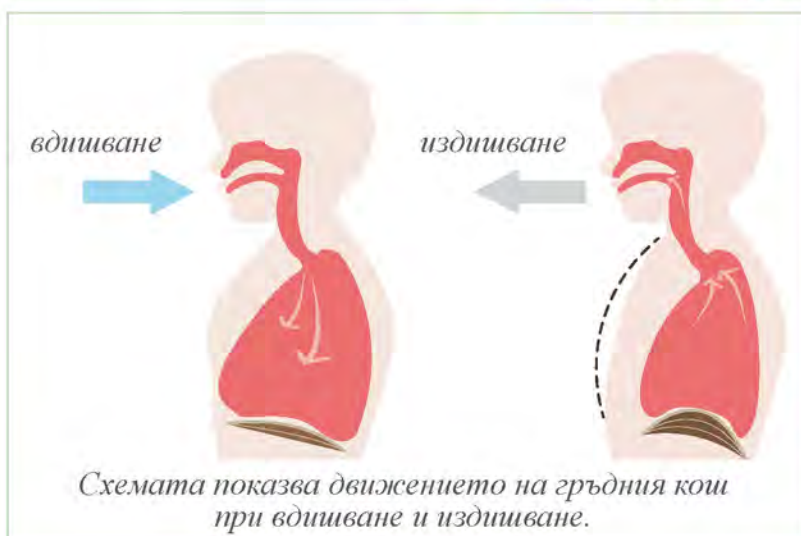
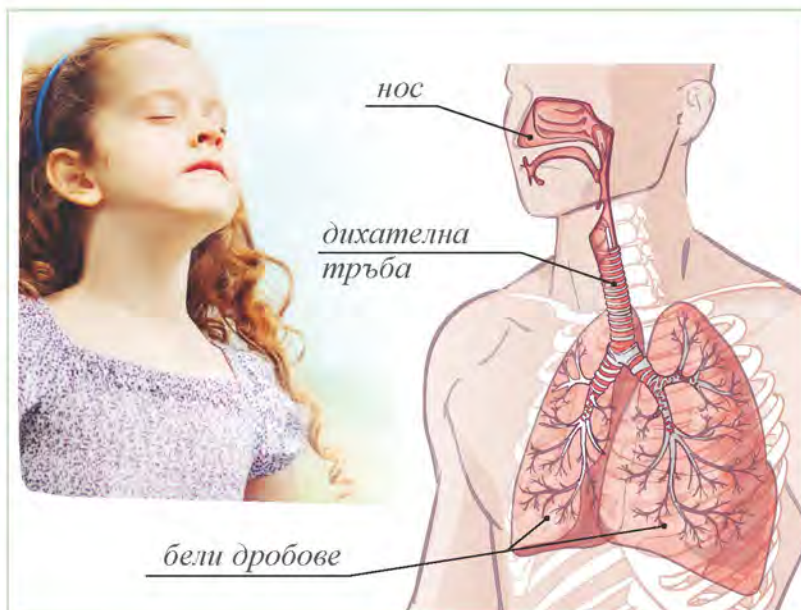
Енергията от хранителните вещества се освобождава чрез процеса на дишане. Затова човек може да живее няколко седмици без храна, но само няколко минути без въздух.

Как дишаме?

Човек вдишва и издишва непрекъснато. При вдишване въздухът навлиза в носа. Там се затопля и пречиства от частиците прах. След това минава през дихателната тръба и постъпва в белите дробове. Те са основният орган на дишането. Разположени са в горната част на торса и са защитени от костите на гръдния кош.

Когато вдишваме, белите дробове се разширяват и се изпълват с богат на кислород въздух. Част от кислорода се разтваря в кръвта и чрез нея достига до всяка част на тялото. Когато издишваме, белите дробове се отпускат. С издишания въздух се отделят въглероден диоксид и водни пари.

При спорт и усилена физическа работа тялото има нужда от повече енергия. Тогава дишането се учестява, за да получим повече кислород.



Дишане и здраве

Чистотата на въздуха е много важна за здравето. Замърсеният въздух съдържа вредни вещества, съвсем малки пращинки и сажди, които затрудняват дейността на белите дробове. Спортът и разходките сред природата помагат на тялото ни да се възстановява от вредите, които замърсяването на въздуха причинява.



Проветрявайте редовно стаите, в които учите и спите. Така въздухът в помещенията се обновява и се осигурява достатъчно кислород, за да се чувствате бодри и работоспособни.

Тютюнопушенето е вреден навик, особено опасен за белите дробове. Цигареният дим съдържа над 40 вещества, които увреждат човешкия организъм и причиняват сериозни заболявания. Никотинът в цигарите е вещество, което въздейства на мозъка и предизвиква зависимост. Затова пушачите трудно могат да се откажат от навика си. Катранът полепва по белите дробове и пречи на нормалната им работа. Цигареният дим съдържа и отровни газове, които силно затрудняват усвояването на кислород от вдишания въздух. Цигарите са опасни не само за пушачите, но и за хората, които дишат дима около тях. Избягвайте помещения, в които се пуши.



1. Опишете какво се случва при вдишване и издишване. Защо е важно да поемаме въздух през носа?

2. Възможно ли е въздухът да вреди на здравето ни? Обсъдете.

3. Какво е въздействието на тютюнопушенето върху човешкото здраве? Обсъдете.



ЗНАЕШ ЛИ, ЧЕ:

- Кихането е защитна реакция на организма. Така носът се освобождава от пращинките, попаднали в него при дишане.
- Бебетата се раждат с розови бели дробове. С възрастта те потъмняват от замърсения въздух. Лекарите лесно могат да разберат дали човек пуши: белите дробове на пушач са увредени и сиви на цвят.



дихателна тръба: орган на дишането, по който вдишаният през носа или устата въздух достига до белите дробове

ДА ЗАПОМНЯ



Болести. Здравословен живот

Заразни болести

Болестите представляват нарушаване на нормалната жизнена дейност на организма. Някои заболявания са резултат от замърсяването на околната среда или нездравословен начин на живот. Други са заразни и могат да се предават от човек на човек. Такива са грипът и шарката.

Заразните болести се причиняват от невидими за окото организми, наречени **микроби**. **Вирусите** и **бактериите** са микроби. Намират се навсякъде около нас – във въздуха и водата, по предметите, храната. Когато попаднат в човешкото тяло, микробите предизвикват заболяване.



Микробите могат да се видят само със специален увеличителен уред.

Начини за предпазване

Причинителите на много заразни болести се разпространяват чрез въздуха. При кихане и кашляне болният от грип отделя капчици слюнка. В тях има грипни вируси, които хората наоколо вдишват.

Болестотворни организми проникват в тялото и чрез замърсена вода и храна, при допир с болен човек или животно. Кожата спира голяма част от микробите, но при нараняване те лесно попадат в кръвта. Комарите и мухите също пренасят причинители на зарази.

Таблицата съдържа информация за различни начини, по които микробите навлизат в организма, и съответните мерки за защита от заразяване.

		Предпазване
чрез въздуха		• Проветрявайте редовно класните стаи. • Покривайте лицето си при кихане и кашляне.
 от водата		• Използвайте вода за пиене само от сигурни източници.
с храната		• Измивайте добре плодовете и зеленчуците преди консумация. • Съхранявайте хранителните продукти в хладилник.
при допир		• Почиствайте кожата при нараняване. • Спазвайте добра лична хигиена, като миете ръцете си с топла вода и сапун (особено след игра с животни). • Поддържайте чистотата на помещенията в училище и у дома.

Предпазна мярка срещу някои заразни болести са **ваксините**. Ваксината помага на организма да си изгради защита срещу микробите причинители и така предотвратява разболяване. Лечението на болестите става с лекарства, предписани от лекар. Неправилната употреба на лекарства крие сериозни рискове.

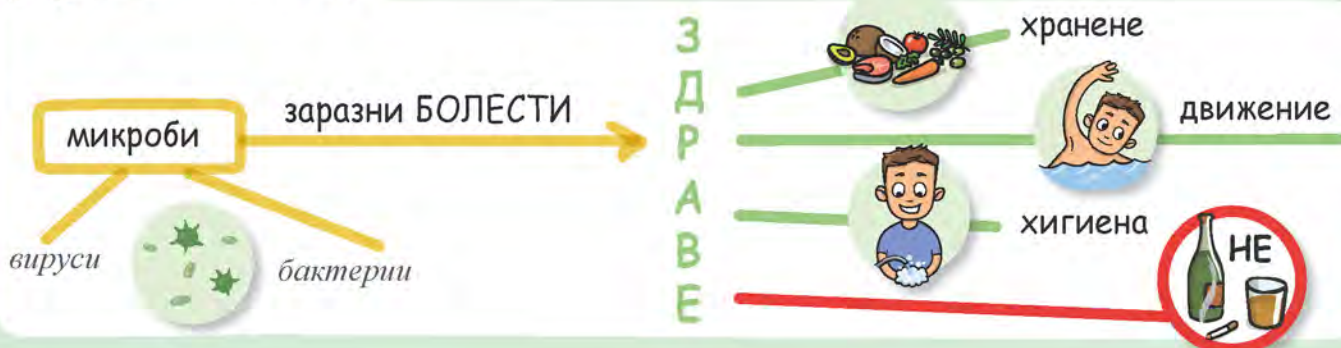
Здравословен живот

Здравословният начин на живот укрепва организма и възможностите му да се предпазва от заболявания. Как да се грижим за своето здраве?

- ✓ Човек трябва да приема разнообразна храна и да се храни редовно, без да прекалява. Така тялото получава достатъчно от нужните му вещества, за да е здраво, да работи нормално и да расте.
- ✓ Поддържането на добра лична хигиена намалява опасността от болести.
- ✓ Спортът и редовната физическа активност поддържат тялото във форма и помагат да се чувстваме добре. Те са полезни за сърцето, развиват белите дробове и мускулите, заздравяват костите. Движението, разходките и игрите на открито закаляват организма и човек по-трудно се разболява.
- ✗ Алкохолът, цигарите и **наркотиците** съдържат вредни за човешкия организъм вещества. Те предизвикват пристрастяване, увреждат тялото и са причина за заболявания, които могат да бъдат смъртоносни. Употребата им НЕ Е част от здравословния начин на живот.



ДА ЗАПОМНЯ



1. Кои болести се наричат заразни? От какво се причиняват те?
2. Как микробите попадат в човешкото тяло?
3. Избройте мерки за предпазване от заразни болести.
4. С какво свързвате грижата за здравето и здравословния начин на живот?

Бактериите могат да бъдат и полезни за човека. Например прясното мляко се превръща в кисело благодарение на вид бактерия. Киселото мляко засилва защитата на тялото срещу болести.

микроби: невидими за човешко око организми, причинители на заразни болести. Вирусите и бактериите са видове микроби.

ваксина: медицинско средство, което предпазва от някои заболявания

наркотици: вредни вещества, които предизвикват зависимост и увреждат организма



Размножаване и развитие на човека

За създаването на нов човешки организъм са нужни мъж и жена. Те стават родители – раждат им се деца. Как протича жизненият цикъл при човека?

Размножаване

В тялото на жената са разположени два **яйчника** – органи, които отделят **яйцеклетки**. В тялото на мъжа има два **семенника**. Те произвеждат **сперматозоиди**. Когато сперматозоид от бащата се слее с яйцеклетка от майката се извършва **оплождане**. От оплодената яйцеклетка се образува зародиш на нов човешки организъм.



Развитие

Човек преминава през различни етапи на развитие.

Зародишно развитие. Започва с оплождане на яйцеклетката и завършва с раждането. Зародишът се развива в тялото на майката в продължение на 9 месеца. По време на бременността той получава хранителни вещества и кислород от майчиния организъм. Нараства многократно, променя се и постепенно се оформя. В края на този период бебето е напълно развито и е готово да се роди.

Бebешка възраст (0 – 1 години). Новороденото бебе се храни с майчино мляко. Расте и се развива бързо. Поникват първите млечни зъбки. Постепенно майчиното мляко се заменя с храната на възрастните. Към края на първата година бебето може да се изправи и прави първите си крачки.

Детска възраст (1 – 10 години). Растежът продължава. Бебето се превръща в дете, което ходи уверено. Казва първите си думи и постепенно се научава да говори правилно. Става все по-самостоятелно. Започва смяната на млечните зъби с постоянни. Детето тръгва на училище.

Пубертет (10 – 18 години). Всяко дете преминава през **пубертет** между своята 10-а и 18-а година. Това е период на преход от детството към зрялата възраст. Момчетата се превръщат в млади жени, а момчетата – в млади мъже. Характерен е усиленият растеж – понякога само за една година височината на тялото се увеличава с над 15 см. Всички органи се развиват, костите и мускулите укрепват, оформя се характерът. В телата на момчетата и на момичетата настъпват промени, свързани със съзряването им и със способността един ден да имат деца.





МОМИЧЕТА:

- Развиват се гърдите и ханшът, бедрата се заоблят.
- Появяват се косъмчета по тялото.
- Кожата на лицето може да стане по-мазна и да се появят пъпки.
- Яйчниците започват да отделят яйцеклетки.

МОМЧЕТА:

- Рамената се разширяват, мускулите стават по-големи и по-силни.
- Появява се окосмяване по лицето и по тялото.
- Гласът се променя – става по-плътен.
- Кожата на лицето може да стане по-мазна и да се появят пъпки.
- Семенниците започват да произвеждат сперматозоиди.



1. Вярно ли е, че размножаването при човека прилича на това при бозайниците?
2. Избройте основните етапи в развитието на човека. Колко време продължава бременността?
3. Опишете характерното за етапа на преход между детството и зрялата възраст.

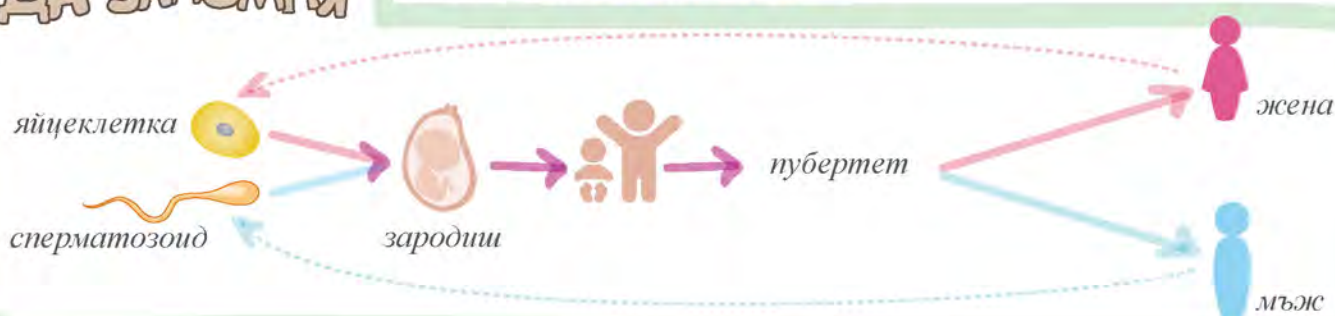
Пъпната връв е специален орган, свързващ зародиша с организма на майката. По нея преминават множество кръвоносни съдове, които доставят на бебето нужните му вещества. След раждането пъпната връв се срязва. Част от нея остава в корема на човека – там, където е пъпът.

Обикновено момичетата навлизат в своя пубертет малко по-рано от момчетата. Възрастта на настъпването му е различна за всеки човек.

Зряла възраст (от 18 години до края на живота). Това е периодът, през който човек е способен да създава поколение. На 18-20 – годишна възраст човешкото тяло спира да расте. Постепенно с напредване на възрастта в него настъпват промени, свързани с остаряването.

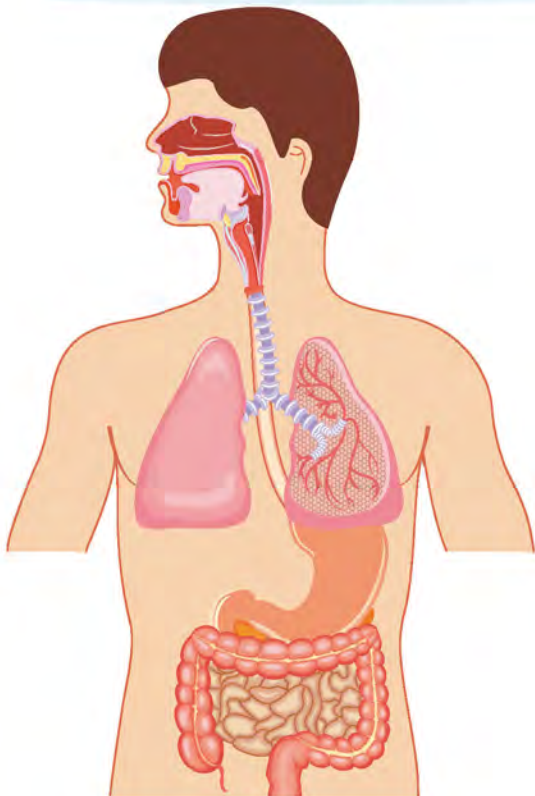


ДА ЗАПОМНЯ



Човекът и здравословният начин на живот

- 1** Назовете органите на човешкото тяло, свързани с процеса хранене. Опишете задачите, които изпълнява всеки от тях. Направете същото за органите, участващи в процеса дишане.



- 2** Проследете развитието на човека, като опишете характерното за всеки етап.



- 3** Какво означава да водим здравословен начин на живот? Обяснете с помощта на въпросите от схемата. Дайте свои предложения за дейности, укрепващи здравето.



Може ли
без движение?



Моето
здраве

Как да
се храня
здравословно?



Защо хигиената
е важна?



Какво ми
вреди?



Има ли и още нещо?

Човекът и здравословният начин на живот

Храната доставя на човешкото тяло необходимите хранителни вещества – **въглехидрати, белтъци, мазнини**. Въглехидратите са основен източник на енергия за организма. Белтъците са градивен материал, необходим за растежа и поддържането на тялото. Мазнините служат за резервен източник на енергия.

От храната си набавяме **витамини** и **минерали** – ценни вещества, които подпомагат протичането на жизнените процеси и укрепват здравето.

Човек трябва да приема разнообразни храни, за да получава всички необходими вещества в достатъчно количество.

Храненето доставя на организма хранителни вещества, а приетият чрез дишането кислород освобождава енергията от тях. Основният орган на дишането при човека са **белите дробове**. Чистотата на въздуха е от голямо значение за здравето.

Здравословното хранене, спортът, закаляването и спазването на добра лична хигиена ни предпазват от болести и укрепват здравето ни. Те допринасят за хармоничното развитие на нашия организъм във всеки един етап от живота ни. Това е особено важно през **пубертета**, когато тялото расте усилено и съзрява.

храни, богати
на мазнини

храни,
богати
на белтъци

храни,
съдържащи
много
витамини

храни, богати
на въглехидрати



Пубертетът е период на преход между детството и зрялата възраст.



Провери знанията си на страница 66 от учебната тетрадка. Определи как се справи.



КАКВО ЗНАЯ И УМЕЯ В КРАЯ НА ЧЕТВЪРТИ КЛАС? 1 ЧАСТ

Телата около нас са изградени от вещества с различни свойства. Някои от тях са свързани с водата, с топлината или с магнитите. От свойствата на веществата и материалите зависи тяхната употреба от човека.

Водата в природата е в непрекъснато движение – **кръговрат**. Тя се среща в **твърдо състояние** (лед), в **течно** (вода) или в **газообразно състояние** (водна пара).

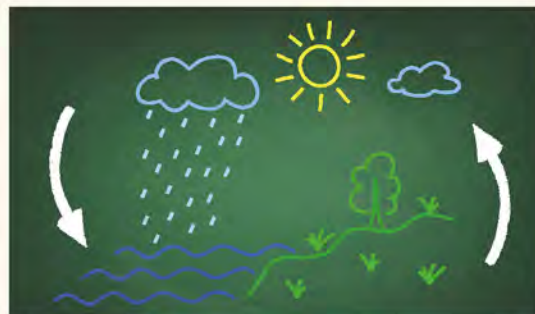
Телата могат да се движат **праволинейно** и **криволинейно**. Телата, които **трептят**, са източник на звук. **Земното притегляне**, **мускулната сила** и **триенето** влияят върху движението или променят формата на телата. **Енергия** е способността на телата да извършват работа. Използваме енергията на горивата и храните, топлинната, слънчевата енергия, енергията на движението.

Земята е **планета** от Слънчевата система. Тя прави една пълна обиколка около нашата звезда Слънцето за една година. Земята се върти около своята ос и това е причина за смяната на деня и нощта. Луната е единственият **естествен спътник** на нашата планета.

Всички живи организми се хранят, дишат, развиват се и могат да се размножават. Растенията са единствените, които сами изграждат необходимите им хранителни вещества. Някои животни имат специални дихателни органи – бели дробове или хриле. Животните се размножават чрез яйца или като раждат малките си. Животните могат да бъдат **гръбначни** или **безгръбначни**.

Растенията и животните, които обитават едно и също място в природата, образуват **съобщество** от организми. Дейността на човека влияе върху равновесието в природата.

От храната човек получава **въглехидрати**, **белтъци**, **мазнини**, **витамини**, **минерали**. Важни за здравето на човека са разнообразното хранене, поддържането на добра лична хигиена, физическата активност. Алкохолът, цигарите и наркотиците вредят на човешкия организъм и са особено опасни за децата, които сега растат и се развиват.



Провери знанията си на страница 67 от учебната тетрадка.

Какво зная и умея в края на четвърти клас? 2 ЧАСТ

1. От какъв материал е направено топчето, привлечено от магнит? Предположете и обяснете.



2. Защо съдовете за готвене се изработват от метал, а дръжките им – от дървесина или пластмаса?

3. Припомнете си какво знаете за кръговрата на водата. Защо казваме, че водата в природата не се губи?



4. Прочетете текста.

„Велосипедистът караше право напред по алеята. Гумите се въртяха бързо и той често подръпваше звънчето на велосипеда, за да предупреждава пешеходците. Слънцето залязваше и уличните лампи осветиха пътя. Велосипедистът натисна стирачките и почти спря, когато пред него падна подхвърлена топка.“

От описанието посочете примери за:

- 2 вида движение и телата, които ги извършват;
- действие на сили и резултатът от това;
- източник на звук и такъв на светлина;
- 2 вида енергия и основен източник на енергия за живота на Земята.

5. Назовете:

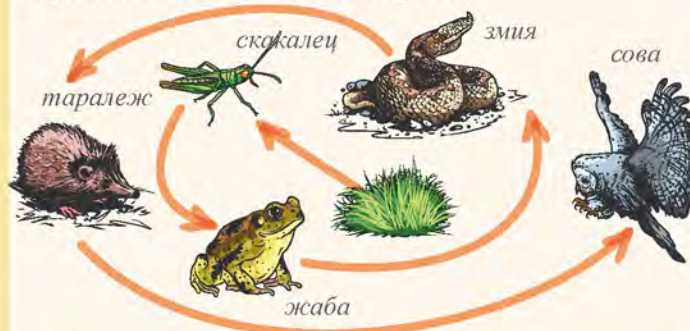
- планетите в Слънчевата система;
- причината за смяната на ден и нощ;
- разликата между звезда и планета;
- небесно тяло, спътник на Земята.

6. Обяснете смисъла на твърдението „Растенията са белите дробове на Земята“.

7. С кой жизнен процес при животните свързвате показаното на снимката?



8. Проследете хранителната верига. Кой организъм е в началото ѝ и защо? Кое от животните в нея е безгръбначно? Представител на коя група гръбначни животни липсва? Членове на едно съобщество ли са показаните организми? Обяснете. Избройте човешки дейности, които застрашават организмите и тяхната среда.



9. Довършете устно всяко изречение.

Въглехидратите са източник на

Богати на белтъци храни са

Стомахът е орган, в който храната се

При вдишване човек приема

Той е нужен за

Причинители на заразни болести са

Пубертетът е

СЪДЪРЖАНИЕ

Какво зная и умея от трети клас?.....	6	Размножаване при цветните растения.....	76
Свойства на веществата.....	8	Жизнен цикъл на едногодишно растение.....	78
Свойства на веществата. <i>Упражнение</i>	10	Размножаване и развитие при растенията.	
Температура и термометър.....	12	<i>Упражнение</i>	80
Измерване на температура. <i>Упражнение</i>	14	Размножаване и развитие при животните.....	82
Състояния на водата.....	16	Размножаване и развитие при животните.	
Кръговрат на водата в природата.....	18	<i>Упражнение</i>	84
Състояния на водата и нейният кръговрат.		Жизнени процеси при организмите.	
<i>Упражнение</i>	20	<i>Затвърдяване</i>	86
Почва.....	22	<i>Проект: „Животът на организмите“</i>	87
Опазване на въздух, почва и вода.....	24	Жизнени процеси. <i>Обобщение</i>	88
Тела и вещества. <i>Затвърдяване</i>	26	Групи животни.....	90
<i>Проект: Да мислим „Зелено“</i>	27	Групиране на животните. <i>Упражнение</i>	92
Тела и вещества. <i>Обобщение</i>	28	Съобщества.....	94
Движение на телата.....	30	Съобщества във водна среда.....	96
Сили. Видове и действие.....	32	Растения и животни във водна среда.	
Движение и сили. <i>Упражнение</i>	34	<i>Упражнение</i>	98
Звук и слух.....	36	Съобщества на сушата.....	100
Светлина и зрение.....	38	Растения и животни на сушата. <i>Упражнение</i> ..	102
Звук и светлина. <i>Упражнение</i>	40	Човекът и равновесието в природата.....	104
Енергия.....	42	Наблюдатели. Учебна екскурзия.	
Енергията около нас. <i>Упражнение</i>	44	<i>Упражнение</i>	106
Движение и енергия. <i>Затвърдяване</i>	46	Организмите и тяхната среда. <i>Затвърдяване</i> ...	108
<i>Проект: „Енергия на бъдещето“</i>	47	<i>Проект: „В защита на българската природа“</i>	109
Движение и енергия. <i>Обобщение</i>	48	Организмите и тяхната среда на живот.	
Слънцето – нашата звезда.....	50	<i>Обобщение</i>	110
Слънчева система.....	52	Хранене при човека.....	112
Планетата Земя. Луна.....	54	Състав на храната. Здравословно хранене	114
Слънчевата система. <i>Упражнение</i>	56	Храна и здраве. <i>Упражнение</i>	116
Движение на Земята около оста ѝ.....	58	Дишане и здраве.....	118
Движение на Земята около Слънцето.....	60	Болести. Здравословен живот.....	120
Планетата Земя в движение. <i>Упражнение</i>	62	Размножаване и развитие на човека.....	122
Земята – планета от Слънчевата система.		Човекът и здравословният начин на живот.	
<i>Затвърдяване</i>	64	<i>Затвърдяване</i>	124
<i>Проект: „Пътуване в Слънчевата система“</i>	65	Човекът и здравословният начин на живот.	
Планетата Земя. <i>Обобщение</i>	66	<i>Обобщение</i>	125
Хранене при растенията.....	68	Какво зная и умея в края на четвърти клас?	
Растенията – зелени „фабрики“ за храна.		<i>1 част</i>	126
<i>Упражнение</i>	70	Какво зная и умея в края на четвърти клас?	
Дишането като жизнен процес.....	72	<i>2 част</i>	127
Дишане при организмите. <i>Упражнение</i>	74		

ЧОВЕКЪТ и ПРИРОДАТА

за четвърти клас

ЕЛЕКТРОНЕН ВАРИАНТ

на книжката на адрес
www.e-uchebnici.com



БИТ И ТЕХНИКА
www.bititehnika.com