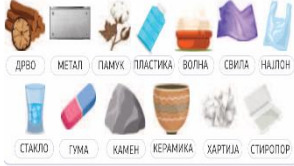


ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ПРИРОДНИ НАУКИ ЗА ВТОРО ОДДЕЛЕНИЕ

Предмет : ПРИРОДНИ НАУКИ	ВТОРО ОДДЕЛЕНИЕ
Тема : ПОТЕКЛО, СВОЈСТВА И ПРИМЕНА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ	Време на реализација 12 часа
Изготвиле : Наташа Тодоровска	Од ООУ „Горѓи Сугарев“ - Битола
Адаптирале:	
РЕЗУЛТАТИ ОД УЧЕЊЕ Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да: ✓ разликува и класифицира различни материјали како природни и вештачки; ✓ открива присуство и изразеност на одредени својства кај различни материјали; ✓ објаснува како примената на материјалите зависи од нивните својства.	

содржини (и поими)	стандарди за оценување	часови	активности	средства	следење на напредокот
Природни и вештачки материјали (материјали, дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, керамика, хартија, стиропор, најлон)	Прави разлика меѓу материјали од природно и вештачко потекло.	1	• Повторување за материјали од прво одделение - Именуваат предмети од училницата и се искажуваат од каков материјал се направени.  • Учениците следат визуелна презентација и дискутираат за потеклото на материјалите и ги класифицираат на природни и вештачки.- (учебник стр.44) Видео - Природни и вештачки материјали https://www.youtube.com/watch?v=wmXXR3ECQD0 • Изведуваат заклучоци за видови материјали според потеклото. • Материјалите можат да бидат природни и вештачки. • Природните материјали доаѓаат од растенијата, животните, карпите... • Вештачките материјали ги создава и обработува човекот за своите потреби.	предмети од училницата компјутер проектор бела табла маркер учебник стр. 44 тетратка	Усни одговори на прашања Прави разлика меѓу материјали од природно и вештачко потекло. Учество во изведување заклучоци

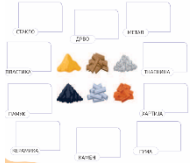
ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ПРИРОДНИ НАУКИ ЗА ВТОРО ОДДЕЛЕНИЕ

Природни и вештачки материјали (материјали, дрво, камен, памук, волна, свила, метал, пластика, гума, стакло, керамика, хартија, стиропор, најлон)	Класифицира различни материјали според нивното потекло на природни и вештачки. Го поврзува природниот материјал со неговото потекло.	2	- Учениците, поделени во мали групи/парови, набљудуваат предмети изработени од различни материјали и го одредуваат видот и потеклото на материјалот.(учебник стр.45 и 46) - Дискусија - Од какви материјали се изработени предметите што ги користиме секој ден? - Облека - памук и волна; - Прибор за јадење (ножеви, лажици и виљушки)-метал, дрво или пластика; - Предмети направени од различни материјали-(паметните телефони се направени од пластика, стакло, метал и друго). - Патот на памукот до фабриките https://www.youtube.com/watch?v=QHgNoSYlhYs https://www.youtube.com/watch?v=SY8pZ8eRdfY - Како се добива стакло? https://www.youtube.com/watch?v=Bt89zTwKyE4 Учениците по претходна подготовка носат предмети од различни материјали(играчки од пластика, дрво, гума...) Во мали групи/парови, ги класифицираат предметите според потеклото на материјалите(природни или вештачки). Секој ученик пополнува работен лист во кој поврзува дадени природни материјали со нивното потекло. <i>Корелација со македонски јазик и ликовно образование</i> Преку составување на краток текст учениците го поврзуваат природниот материјал со неговото потекло(пример: банка на зборови: овца, ножици, клопче, волна. игли, капа...) Во тетратка цртаат предмети направени од природен и вештачки материјал.	Предмети изработени од различни материјали компјутер проектор бела табла маркер учебник стр. 45,46 тетратка работен лист боички	Усни одговори на прашања Класифицира различни материјали според нивното потекло на природни и вештачки. Го поврзува природниот материјал со неговото потекло. Придонес во работа во пар/група. Учество во изведување заклучоци
	Идентификува својства на различни природни и	2	Учениците набљудуваат различни природни и вештачки материјали(дрво, памук, волна, пластика, метал, стакло, хартија) и се искажуваат кои од нив се тврди, меки, еластични, кршливи, кинливи, просирни и сл.	Предмети изработени од различни материјали	Усни одговори на прашања

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ПРИРОДНИ НАУКИ ЗА ВТОРО ОДДЕЛЕНИЕ

Својства на материјалите (тврдина, еластичност, вливливост на вода, кршливост, кинливост, просирност, сјај, спроводливост на топлина, магнетност)	вештачки материјали. Поврзува одредено својство со конкретен материјал.		• Се запознаваат со својства на материјалите: тврдина, еластичност, вливливост на вода, кршливост, кинливост, просирност, сјај, спроводливост на топлина, магнетност. • Својствата ги испишуваат на поцврста картичка и се истакнуваат во природонаучното катче. • Учениците избираат 2-3 материјали и запишуваат свои размислувања какви својства има.(учебник стр.47, 48, 49)	Кутија предмети:камен, дрвени и пластични предмети, џамлија, сунѓер, парче ткаенина	Идентификува својства на различни природни и вештачки материјали.
	Поврзува одредено својство со конкретен материјал.	3	• Активност: Што се крие во кутијата? Во една кутија се наоѓаат различни предмети:камен, дрвени предмети(играчки), џамлија, сунѓер, парче ткаенина ,пластична играчка и сл. Преку насочени прашања со помош на своите сетилата ги откриваат својствата на материјалите. • Учениците добиваат работен лист каде во табела се запишани сите материјали и нивните својства. Треба со ставање на знак (+)да се искажат ако сметаат дека тоа својство е присутно кај материјалот или (–)ако својството е отсутно. • Предлог идеи за изработка на работен лист https://shorturl.at/vFsaF	компјутер проектор бела табла маркер учебник стр. 47, 48,49 тетратка работен лист боички	Поврзува одредено својство со конкретен материјал. Учество во изведување заклучоци
	Поврзува одредено својство со конкретен материјал. Прави споредба на степенот на изразеност/ интензитетот на одредено својство кај различни материјали.		• Анимирано видеоприказна - Од каков материјал да ја изработат својата кука трите прасиња? https://www.youtube.com/watch?v=S0d0eIqaim8 • Учениците, поделени во мали групи/парови, изведуваат експерименти со кои ја истражуваат тврдината на различни материјали (на пример: стиропор, гума и дрво) со помош на сетилото за допир, прават споредба, а потоа ги рангираат материјалите според тврдината. • Учениците, поделени во мали групи/парови, изведуваат експерименти со кои ја истражуваат еластицноста на различни материјали (на пример: ластичиња изработени од различна гума или парчиња различен текстил) при „фер“ услови, притоа мерејќи ја нивната должина по истегнувањето. Резултатите од мерењата учениците ги претставуваат табеларно, прават споредба и ги рангираат материјалите според еластичноста.	Предмети изработени од различни материјали компјутер проектор бела табла маркер учебник стр. 47- 50 тетратка работен лист боички	Усни одговори на прашања Поврзува одредено својство со конкретен материјал. Прави споредба на степенот на изразеност/ интензитетот на одредено својство кај различни материјали.

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ПРИРОДНИ НАУКИ ЗА ВТОРО ОДДЕЛЕНИЕ

Својства на материјалите (тврдина, еластичност, вливливост на вода, кршливост, кинливост, просирност, сјај, спроводливост на топлина, магнетност)	Поврзува одредено својство со конкретен материјал. Прави споредба на степенот на изразеност/ интензитетот на одредено својство кај различни материјали.		- Својства на материјалите - Материјали кои впираат/не впираат вода. https://www.youtube.com/watch?v=JpUIytR9Aes - Учениците, поделени во мали групи/парови, изведуваат експерименти со кои ја истражуваат вливливиоста на водата кај различни видови хартија со иста големина, потопени во еднаков волумен вода (секое парче хартија во посебен сад со вода) за исто време, притоа мерејќи го волуменот на невпиена вода. Резултатите од мерењата учениците ги претставуваат табеларно, прават споредба и ги рангираат различните видови хартија според вливливоста. - Учениците, поделени во мали групи/парови, изведуваат експерименти со кои ја истражуваат: Спроводливоста на топлината кај различни материјали (на пример: метална, пластична и дрвена лажичка ставени за исто време во чаша со одреден волумен топла вода загреана на околу 40 оС, по што со сетилото за допир го детектираат степенот на загреаност на лажичките). Учениците ги споредуваат резултатите и ги рангираат материјалите според спроводливоста на топлината. Магнетноста на различни материјали (на пример: метални спојувалки, монети, метален накит, пластични коцки, парченца дрво, стаклени перли, гумени ластичиња и сл.) врз основа на постоењето или непостоењето привлечни сили меѓу материјалот и магнетот.	метална, пластична и дрвена лажичка чаши со вода различни видови н хартија магнети метални спојувалки, монети, метален накит, пластични коцки, парченца дрво, стаклени перли, гумени ластичиња	Придонес во работа во пар/група. Учество во изведување заклучоци
Примена на материјалите	Набројува различни примени на одреден материјал.	1	- Учениците преку игра „Кажи предмет изработен од...“ набројуваат предмети изработени од определен материјал. - Индивидуална работа- учебник стр.51 - Напиши или нацртај пример на некој предмет кој е изработен од посочените материјали. Може да се мери време кој од учениците ќе биде најбрз. 	компјутер проектор бела табла маркер учебник стр. 51 тетратка работен лист боички	Усни одговори на прашања Набројува различни примени на одреден материјал.

ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО ПРИРОДНИ НАУКИ ЗА ВТОРО ОДДЕЛЕНИЕ

Примена на материјалите			Видео со кое се прави кратко потсетување на својствата на материјалите и се прави поврзување со нивната примена. (Наставникот преведува од англиски јазик) https://www.youtube.com/watch?v=JCKSMsbpn1Y Учениците следат визуелна презентација со примери на различни материјали и дискутираат каде материјалите наоѓаат примена во секојдневниот живот и зошто (на пример: стаклото се употребува за изработка на прозорци бидејќи е тврдо, не впира/не пропушта вода, просирно е; металот се употребува за изработка на садови за готвење бидејќи е тврд, не впира/не пропушта вода, не е кршлив, спроведува топлина		Учество во изведување заклучоци
	Го објаснува односот меѓу својствата на материјалите и нивната примена. Наведува предмети изработени од повеќе различни материјали.	1	- Дискусија со учениците: - Зошто е важно да се знаат својствата на материјалите? - Активности во учебник стр.52 - Секој ученик пополнува работен лист во кој ги поврзува деловите од даден предмет со соодветниот материјал од кој се изработени. - Одговораат на прашања зошто токму тој материјал е употребен и изведуваат заклучоци(стр. 53)	компјутер проектор бела табла маркер учебник стр. 52,53 тетратка работен лист боички	Усни одговори на прашања Го објаснува односот меѓу својствата на материјалите и нивната примена. Наведува предмети изработени од повеќе различни материјали Учество во изведување заклучоци
Природни и вештачки материјали Својства на материјалите Примена на материјалите	Проверка на совладаноста на стандардите за оценување од темата	1	- Активности за повторување- учебник стр. 54, 55 - Индивидуална работа на учениците. - Давање дополнителни појаснувања доколку има потреба за некои содржини и поими и насоки за подготовка за тематски тест.	компјутер проектор бела табла маркер учебник стр.54,55 тетратка	Усни одговори на прашања
Оценување на наученото		1	Активности за проверка на совладаноста на резултатите за учење од Тема 3 - Потекло, својства и примена на материјалите	работен лист	Одговори во работен лист