



2 Предлози наставних планова

Избор педагошких циљева, наставних јединица, наставних средстава и конкретизација циљева претпоставка је добро остварених циљева наставе хемије. Уколико је наставни рад добро припремљен и испланиран, сви садржаји биће равномерно и систематично обрађивани, обезбедиће се остварење постављених задатака у предвиђеном времену, моћи ће да се унапређују елементи образовно-васпитног рада.

2.1. Годишњи план рада наставника

ОШ „_____”
(назив основне школе)

(место)

ГОДИШЊИ (ГЛОБАЛНИ) ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА

за школску 20____ / ____ . годину

(име и презиме наставника)

Наставни предмет: ХЕМИЈА

Наставни план и програм предмета објављује се у „Просветном гласнику“, број 6 од 2009. године, а измене и допуне у броју ____ / ____ од ____ / ____ . године.

Разред **седми**, недељни фонд часова 2, годишњи фонд часова 74.

Недељни фонд часова вежби ____ / ____, годишњи фонд часова вежби 12.

Годишњи број часова додатне наставе 36, годишњи број часова допунске наставе 36.

Планови рада реализују се у следећим одељењима: _____

Циљ наставе хемије јесте да сви ученици стекну основну језичку и научну писменост и да напредују ка реализацији одговарајућих стандарда образовних постигнућа; да се оспособе да решавају проблеме и задатке у новим и непознатим ситуацијама; да изразе и образложе своје мишљење и дискутују са другима; развијање мотивисаности, заинтересованости за предметне садржаје, функционалне хемијске писмености, способности за извођење једноставних хемијских истраживања, логичког и апстрактног мишљења и критичког става у мишљењу; развијање способности за тражење и коришћење релевантних информација, свести о важности одговорног односа према животној средини, одговарајућег и рационалног коришћења и одлагања различитих супстанци у свакодневном животу; развијање радозналости и потребе за сазнавањем о својствима супстанци у окружењу и кроз то позитивног става према учењу хемије, свести о сопственим знањима и способностима и даљој професионалној оријентацији, разумевања промена и појава у природи на основу знања хемијских појмова, теорија, модела и закона.

Задаци наставе хемије:

- омогућити ученицима да разумеју предмет изучавања хемије и научни метод којим се у хемији долази до сазнања;
- омогућити ученицима да сагледају значај хемије у свакодневном животу, као и њен значај за развој различитих технологија и друштва уопште;
- оспособити ученике да се користе хемијским језиком: да знају хемијску терминологију и да разумеју квалитативно и квантитативно значење хемијских симбола, формула и једначина;
- створити наставне ситуације у којима ће ученици до сазнања о својствима супстанци и њиховим променама долазити на основу демонстрационих огледа или огледа које самостално изводе и при том развијати аналитичко мишљење и критички став у мишљењу;
- створити наставне ситуације у којима ће ученици развијати експерименталне вештине, правилно и безбедно, по себи и друге, руковати лабораторијским прибором, посуђем и супстанцама;
- оспособити ученике за извођење једноставних истраживања;
- створити ситуације у којима ће ученици примењивати теоријско знање и експериментално искуство у решавању теоријских и експерименталних проблема;
- створити ситуације у којима ће ученици примењивати знање хемије за тумачење појава и промена у реалном окружењу;
- омогућити ученицима да кроз једноставна израчунавања разумеју квантитативни аспект хемијских промена и практично га примењују.

Контролне вежбе и писмени задаци: контролне вежбе: 1. последња недеља октобра, 2. друга недеља децембра, 3. друга недеља марта, 4. трећа недеља априла, 5. последња недеља маја.

Литература: Драгана Анђелковић, Татјана Недељковић, *Хемија за седми разред основне школе*, Нови Логос, Београд, 2009.

Драгана Анђелковић, Татјана Недељковић, *Радна свеска из хемије за седми разред основне школе*, Нови Логос, Београд, 2009.

Драгана Анђелковић, Татјана Недељковић, *Збирка задатака са решењима из хемије за седми разред основне школе*, Нови Логос, Београд, 2009.

Наставни предмет: ХЕМИЈА			Разред: СЕДМИ		
Редни број наставне теме	НАСТАВНА ТЕМА/ОБЛАСТ	Број часова по теми	Број часова за		
			обраду	лабораторијске вежбе	остале типове часова
1.	ХЕМИЈА И ЊЕН ЗНАЧАЈ	4	1	2	1
2.	ОСНОВНИ ХЕМИЈСКИ ПОЈМОВИ	15	6	3	6
3.	СТРУКТУРА СУПСТАНЦИ				
3.1.	АТОМ И СТРУКТУРА АТОМА	15	7	1	7
3.2.	ОСНОВНЕ ЧЕСТИЦЕ КОЈЕ ИЗГРАЂУЈУ СУПСТАНЦЕ: АТОМИ, МОЛЕКУЛИ И ЈОНИ	15	6	2	7
4.	ХОМОГЕНЕ СМЕШЕ – РАСТВОРИ	10	3	3	4
5.	ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ И ИЗРАЧУНАВАЊА	15	5	1	9
Укупно		74	28	12	34

ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ		Број вежби	Број часова
		12	12

Редни број вежбе	Редни број часа	НАЗИВ ВЕЖБЕ	Број часова по вежби
1.	3.	Увођење ученика у самостални рад у хемијској лабораторији	1
2.	4.	Мерење у хемији	1
3.	7.	Физичка и хемијска својства супстанци	1
4.	9.	Физичке и хемијске промене супстанци	1
5.	16.	Раздвајање састојака смеше	1
6.	28.	Модел структуре атома	1
7.	39.	Модел молекула и хемијске формуле	1
8.	47.	Атомске, молекулске и јонске кристалне решетке	1
9.	51.	Раствори и растворљивост	1
10.	55.	Процентни састав раствора	1
11.	57.	Воде у природи	1
12.	63.	Састављање једначина хемијских реакција	1

Иновације у настави:

- пројектни задаци чији је циљ развијање самосталности ученика и увођење ученика у научни метод;
- различите презентације на рачунару омогућиће ученицима да лакше усвоје апстрактне појмове из градива хемије.

Наставни план усклађен је на нивоу стручног већа на састанку одржаном _____

Корекције: _____

Датум предаје:

_____ 20____. године

Урадили:

2.2. Годишњи план додатног рада

Циљ додатне наставе хемије јесте проширивање и продубљивање знања ученика који се у већој мери интересују за хемију и који су на редовним часовима показали висок ниво савладаног градива, развијање способности и вештина ученика према њиховим интересовањима и склоностима и развијање такмичарског духа.

Задачи додатне наставе хемије:

- омогућити ученицима да разумеју начин на који се хемија развијала као наука и њено место у савременом животу;
- омогућити ученицима да у самосталним истраживачким радовима овладају основама научног метода;
- оспособити ученике да разумеју квалитативно и квантитативно значење хемијских симбола, формула и једначина;
- развијати аналитичко и критичко мишљење;
- развијати експерименталне вештине за правилно и безбедно, по себе и друге, руковање лабораторијским прибором, посуђем и супстанцама;
- стварати ситуације у којима ће ученици примењивати теоријско знање и експериментално искуство за решавање теоријских и експерименталних проблема;
- стварати ситуације у којима ће ученици примењивати знање хемије за тумачење појава и промена у реалном окружењу;
- омогућавати ученицима да на основу различитих израчунавања разумеју квантитативни аспект хемијских промена и практично га примењују.

На овим часовима ученици ће се припремати за:

- такмичење ученика основних школа у организацији Министарства просвете и Српског хемијског друштва (школско, општинско, градско, републичко),
- смотре ученичких радова у организацији регионалних и републичких центара за таленте и Министарства просвете (регионално и републичко).

Наставна тема		Наставне јединице
1.	Хемија и њен значај (1)	1. Развој хемије као науке. Хемија у савременом животу. Мерења у хемији
2.	Основни хемијски појмови (4)	2. Врсте супстанци 3. Физичка и хемијска својства супстанци. Физичке и хемијске промене супстанци 4. Методе раздвајања смеша 5. Методе раздвајања смеша
3.	Структура супстанце (12)	6. Грађа атома 7. Структура електронског омотача 8. Структура електронског омотача 9. Периодни систем елемената 10. Типови хемијских веза 11. Хемијске формуле 12. Релативна атомска и молекулска маса 13. Израчунавања на основу релација количина супстанце, маса супстанце и бројност честица 14. Авогадров број 15. Израчунавања на основу хемијских формула – израчунавање масеног елементарног процентног састава једињења 16. Израчунавања на основу хемијских формула 17. Израчунавања у хемији 18. Израчунавања у хемији
4.	Хомогене смеше или раствори (8)	19. Раствори – својства раствора 20. Процентни састав раствора 21. Процентни састав смеша 22. Колоидни раствори – растварање желатина (сол и гел стање) 23. Израчунавање масеног процентног садржаја у поступку разблаживања раствора 24. Израчунавање масеног процентног садржаја у поступку мешања раствора различитог садржаја 25. Раствори – рачунски задаци 26. Раствори – припремање раствора одређене концентрације разблаживањем и концентровањем
4.	Хемијске реакције и израчунавања на основу хемијских једначина(11)	27. Основни типови хемијских реакција 28. Анализа и синтеза 29. Закон сталних односа маса – састављање формула на основу односа маса 30. Израчунавања на основу хемијских једначина, на основу односа количине, масе и броја честица учесника у хемијској реакцији 31. Израчунавања на основу хемијских једначина, на основу односа количине, масе и броја честица учесника у хемијској реакцији 32. Израчунавања на основу хемијских једначина, на основу односа количине, масе и броја честица учесника у хемијској реакцији 33. Топлотни ефекти при физичким и хемијским променама супстанци: егзотермне и ендотермне реакције 34. Топлотни ефекти при физичким и хемијским променама супстанци: егзотермне и ендотермне реакције 35. Хемија на интернету 36. Хемијски часописи

2.3. План слободних активности

Циљ слободних активности јесте подстицање и проширивање интересовања ученика за хемију и развој њихових склоности и способности у функцији професионалног опредељивања.

Задаци:

- омогућити ученицима да према својим склоностима, способностима и интересовањима бирају врсту и облике слободних активности у којима ће учествовати и радити и тако развију самосталност, поверење у сопствене квалитете и свест о важности самообразовања;
- омогућити ученицима да током самосталног рада развију иницијативност, самосталност и стваралаштво;
- створити ситуације у којима ће ученици развијати експерименталне вештине које нису заступљене у редовној настави;
- развијати код ученика свест о повезаности теорије и праксе;
- развијати код ученика интересовање за развој хемије као науке, новитете у примени хемије као науке у савременом начину живота.

Овај облик наставе биће организован тако да ученици самостално израђују пројектне задатке чија упутства имају у збирци задатака. Осим наведених, ученици могу предложити и друге пројектне задатке.

Редни број наставне теме	Наставна тема	Пројектни задаци
1.	Хемија и њен значај	1. Температурни календар 2. Правила рада у хемијској лабораторији 3. Густина воде 4. Где ради хемичар 5. Мерење запремине
2.	Основни хемијски појмови	1. Вештачки елементи 2. Смеше 3. Воде као смеше 4. Оглед 5. Раздвајање састојака смеше
3.	Структура супстанце	Структура атома 1. Модел атома 2. Електрон 3. Димитриј Иванович Менделјејев 4. Актиноиди и лантаноиди 5. Мол и честице. Атоми, молекули и јони 1. Поларност супстанци 2. Ковалентна веза 3. Кристална решетка 4. Молекул воде 5. Израчунавања у хемији
4.	Хомогене смеше или раствори	1. Природне воде 2. Квалитет воде 3. Растворљивост 4. Раствори из свакодневног живота 5. Хемијски врт 6. Снижење температуре мржњења
5.	Хемијске реакције и израчунавања на основу хемијских једначина	1. Хемијске реакције 2. Закон сталних односа маса 3. Колико је велики мол 4. Анализа једињења калијум-јодида 5. Енергетске промене при процесима

2.4. Годишњи план допунске наставе

Допунски рад организује се за ученике који нису савладали садржаје у редовној настави.

Циљ допунске наставе хемије јесте да се ученицима који нису савладали садржаје хемије омогући лакше укључивање у редовни васпитно-образовни процес, као и да им се развију упорност, самосталност и тачност у раду.

Задаци допунске наставе:

- оспособити ученике да овладају основним хемијским појмовима ради лакшег уклапања у редовни наставни процес;
- омогућити ученицима да на што лакши начин надокнаде и усвоје појмове које су пропустили због краћег или дужег изостајања са редовне наставе;
- омогућити ученицима да овладају различитим методама учења хемијских садржаја ради развијања самосталности у учењу.

Допунска настава биће организована током целе школске године, динамиком од једног часа недељно, са групама до десет ученика.

Наставна тема	Наставне јединице
1. Хемија и њен значај (2)	1. Предмет изучавања хемије 2. Хемијско посуђе и прибор. Мере опреза и мерења у хемији
2. Основни хемијски појмови (4)	3. Физичка и хемијска својства супстанци 4. Физичке и хемијске промене супстанци 5. Методе раздвајања смеша 6. Методе раздвајања смеша
3. Структура супстанце (12)	7. Грађа атома 8. Грађа атома 9. Структура електронског омотача 10. Структура електронског омотача 11. Периодни систем елемената 12. Периодни систем елемената и врсте елемената 13. Релативна атомска маса 14. Ковалентна и јонска веза 15. Ковалентна и јонска веза 16. Хемијске формуле 17. Релативна молекулска маса 18. Својства једињења са јонском и ковалентном везом
4. Хомогене смеше или раствори (6)	19. Раствори – својства раствора 20. Растворљивост супстанци у води 21. Процентни састав раствора 22. Процентни састав раствора 23. Процентни састав раствора 24. Својства воде. Природне воде
4. Хемијске реакције и израчунавања на основу хемијских једначина (12)	25. Основни типови хемијских реакција 26. Анализа и синтеза 27. Хемијске једначине 28. Хемијске једначине 29. Закон сталних односа маса 30. Закон сталних односа маса 31. Мол. Моларна маса 32. Мол. Моларна маса 33. Мол. Моларна маса 34. Израчунавања на основу хемијских једначина 35. Израчунавања на основу хемијских једначина 36. Израчунавања на основу хемијских једначина