**МЕСЕЧНИ ПЛАНОВИ**



МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ 2022/2023. ГОДИНУ

МЕСЕЦ: СЕПТЕМБАР

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **1.** | Заступљеност елемената и њихових једињења у  природи. Стене, руде и минерали | – описује заступљеност неорганских супстанци у природи– разликује састав стена, руда и минерала– размрата економску значај руда и минерала | ОНГ | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке - Прикупљају, сортирају и презентују ингормације  - Раде на тексту - Посматрају узорке и саопштавају запажања и закључке | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ)  - узорци стена, минерала, руда  - Узорци амбалаже суплемената  - Модели кристалних структура  - Епрувете, сталак, калијум, натријум, вода, калијум-бромид, калијум-јодид, раствор хлора, магнезијум, сумпор и лакмус папир | - биологија -математика  - физика - географија  - ликовно |
| **2.** | Вода и ваздух | – описује структуру воде и ваздуха  – наводи састав вода у природи и ваздуха, зступљеност елемената и неорганских једињења | К |
| **3.** | Биогени елементи | – описује заступљеност неорганских  супстанци у живим и неживим системима | ОНГ |
| **4.** | Подела елемената у ПСЕ | – зна поделу и критеријум поделе елемената у ПСЕ | ОГ |
| **5.** | Кристалне структуре и алотропске модификације. | – повезује физичкa својства елементарних супстанци и неорганских једињења са њиховом честичном структуром,  хемијским везама и међумолекулским  интеракцијама  – наводи начин складиштења супстанци | К |
| **6.** | Физичка својства и промене елеменатарних супстанци | – наводи и описује физичка својства и промене елемнтарних супстанци  – разматра практичну примену физичких промена на основу својстава елементарних супстанци | К |
| **7.** | Заступљеност и својства елемената | – ученици су урадили проверу | Провера знања |
| **8.** | Водоник  (елементарно стање, физичка својства и добијање) | - наводи изотопе водоника  - шематски приказује форирање молекула водоника (Луисовим симболима и ТВВ)  - набраја налажење водоника у природи  - наводи начине за добијање водоника и пише једначине хемијских реакција | ОНГ |

МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОДИНУ

МЕСЕЦ: ОКТОБАР

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **9.** | Једињења водоника | - дефинише и наводе поделу једињења водоника  - описују физичка својства хидрида (агрегатно стање, температуру топљења и кључања, растворљивост) - описују хемијска својства (тип хемијске везе, оксидационо стање, киселинско-базна својства, реактивност) | ОНГ | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке - Прикупљају, сортирају и презентују ингормације  - Раде на тексту - Посматрају оглед, саопштавају запажања и закључке | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ)  - Лабораторијски посуђе и прибор (епрувете, аталак, пламеник, дрвце)  - Хемикалије: калијум-перманганат, лакмус папир, киселине, базе, соли | – биологија –математика  – физика – географија |
| **10.** | Кисеоник  (елементарно стање, физичка својства и добијање) | - наводе алотропске модификације кисеоника  - шематски приказују форирање молекула кисеоника (Луисовим симболима и ТВВ)  - набрајају налажење кисеоника у природи  - наводе начине за добијање кисеоника и пишу једначине хемијских реакција | ОНГ |
| **11.** | Једињења кисеоника | -дефинише и наводе поделу једињења кисеоника (оксиди, пероксиди, супероксиди)  - описује физичка својства оксида  - описују хемијска својства оксида (тип хемијске везе, оксидационо стање, киселинско-базна својства, реактивност) | ОНГ |
| **12.** | Водоник и кисеоник | - разврстава једињења водоника и кисеоника по различитим критеријумима  - пише једначине хемиских реакција добијања елемената и којима се описују хемијска својства једињења кисеоника и водоника | ОГ |
| **13.** | Киселине и базе | - разврстава супстанце на киселине и базе на основу теорија о киселинам и базама  - зна да именује киселине, базе и соли  - Ученик пише једначине дисоцијације киселина, база и соли | К |
| **14.** | Киселине и базе.  Константа дисоцијације | - пише једначине хемијских реакција између базе и киселине  - објашњава значење и пише израз константе дисоцијације  - израчунава концентрацију | K |
| **15.** | Хидролизa соли | - одређује које соли хидролизују, а које не хидролизују  - одређује која је рН вредност раствора соли и боју киселинско-базних индикатора у том раствору  - пише једначине реакције хидролизе соли | ОНГ |
| **16.** | Хидролизa соли | - ученици предвиђају рН раствора соли и боје индикатора  - пишу једначине реакције хидролизе соли | У |
| **17.** | Пуфери | - дефинише шта су пуфери  - наводи и записује примере киселих и базних пуфера | ОНГ |

МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОДИНУ

МЕСЕЦ: НОВЕМБАР

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **18.** | Пуфери | - набраја значај и улогу пуфера  - израчунава рН пуфера и концентрације компоненти пуфера | У | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке - Прикупљају, сортирају и презентују ингормације  - Раде на тексту - Посматрају оглед, саопштавају запажања и закључке | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ)  - Лабораторијски прибор: лабораторијске часше, металне плочице фвожђа, бакра, цинка, фарба за метал, уље, бакар (II)-сулфат, цинк-сулфат, вода | - биологија -математика  - физика - географија |
| **19.** | Водоник, кисеоник, хидролиза соли и пуфери | - разврстава оксиде и хидриде на киселе, базне, амфотерне и неутралне  - одрђује оксидационе бројеве елемената у једињењима  - разликује процес хидролизе и пуферског система | С |
| **20.** | Водоник, кисеоник, киселине и базе | Ученици су урадили проверу | Провера знања |
| **21.** | Напонски низ метала | - зна редослед метала у напонском низу метала (ННМ)  - пореди метале по реукционој способности на основу положаја у ННМ  - зна које би метале могао искористити за добујање водоника | ОНГ |
| **22.** | Галвански спрег | - зна саставне делове галванског спрега  - објашњава који процеси се одвијају у галванском спрегу  - предлажe комбинације метала за прављење галванског спрега | ОНГ |
| **23.** | Корозија | - дефинише шроцес корозије  - објашњава процес корозије  - наводи факторе који утичу на процес корозије | ОНГ |
| **24.** | Напонски низ метала, галвански спрег и корозија | - обајшњава како је формиран напонски низ метала  - објашњава и предлаже формирање галванског спрега  - тумачи процес корозије | ОГ |
| **25.** | Поступци добијања метала | - наводи индустријске процесе за добијање метала  - објашњава избор процеса за добијање метала  - набраја предности и мане процеса | ОНГ |

МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОДИНУ

МЕСЕЦ: ДЕЦЕМБАР

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **26.** | Елементи 1. и 2. групе ПСЕ  (физичка својства, добијање) | - набраја физичка својства алкалних и земноалкалних метала  - пише једначине полуреакција и сумарне реакције електролизе као поступка за добијање алкалних и земноалкалних метала | ОНГ | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке - Прикупљају, сортирају и презентују ингормације  - Раде на тексту - Посматрају оглед, саопштавају запажања и закључке | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ)  - Лабораторијско посуђе и прибор, магнезијумова трака, фенол-фталеин, вода | - биологија -математика  - физика - географија |
| **27.** | Једињења елемента 1. групе ПСЕ | - набраја типове једињења алкалних метала (хидриди, оксиди, хидроксиди и соли)  - објашњава значај наведених једињења  - пише једначине значајних реакција алкалних метала и њихових једињења | ОНГ |
| **28.** | Једињења елемента 2. групе ПСЕ | - набраја типове једињења земноалкалних метала (хидриди, оксиди, хидроксиди и соли)  - објашњава значај наведених једињења  - пише једначине значајних реакција једињења земноалкалних метала | ОНГ |
| **29.** | Једињења елемента 1. и 2. групе ПСЕ | - ради стехиометријске прорачуне везане за процесе добијања једињења  - набраја значај и улогу једињења алкалних и земноалкалних метала у свакодневном животу | ОГ |
| **30.** | Напонски низ метала и метали ѕ-блока ПСЕ | - зна да предвиди реактивнос метала ѕ-блока на основу напонског низа метала  - предлаже поступак за добијање метала ѕ-блока и пише одговарајуће једначине реакција  - предлаже пар метала за формирање галванског спрега и зна процесе на аноди и катоди  - објашњава процес корозије | У |
| **31.** | Напонски низ метала и метали ѕ-блока ПСЕ | Ученици су урадили проверу | Провера знања |
| **32.** | Метали ѕ-блока ПСЕ  (рачунски задаци) | - зна решења теста  - ученик повезује појмове из претходне области | ОГ |
| **33.** | Распрострањеност елемената, оксиди, хидриди и соли, метали ѕ-блока | - зна шта је све рађено у првом плугодишту  - наводи најзначајније процесе  - наводи најзначајнија једињења, њихова својства и примену | С |

МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОДИНУ

МЕСЕЦ: ЈАНУАР

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **34.** | Метали р-блок  Алуминијум | - зна физичка својства алуминијума  - зна хемијска својства алуминијума (амфотерност елемента и његовог оксида и хидроксида) и илуструје једначинама хемијске реакције  - наводи значајна једињења алуминијума (оксид, двогубе соли) | ОНГ | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке - Прикупљају, сортирају и презентују ингормације  - Раде на тексту - Посматрају оглед, саопштавају запажања и закључке | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ)  - Узорци: алуминијума, калаја, олова, гвожђа, бакра и цинка  - Лабораторијски прибор, епрувете, прах алуминијума, хлороводонична киселина,  натријум-хидроксид, вода | - биологија -математика  - физика - географија |
| **35.** | Калај и олово | - зна физичка својства калаја и олова  - зна хемијска својства калаја и олова и илуструје једначинама хемијске реакције  - наводи значајна калаја и олова и њихових једињења | ОНГ |
| **36.** | Метали р-блока | - описује својства алуминијума, калаја и олова  - пише једначине реакција добијања калаја и оплова  - наводи значајна једињења и пише карактеристичне једначине хемијских реакција алуминијума, калаја и олова | ОГ |
| **37.** | Метали d-блока  Гвожђе | - зна који елемети се сврставају у прелазне метале  - на основу електронске конфигурације зна да одреди могућа оксидациона стања прелазних метала  - описује општа својстав метала d-блока ПСЕ  - наводи опште карактеристике гвожђа  - зна улогу и примену гвожђа | ОНГ |
| **38.** | Хром и манган | - описује општа својстав хрома и мангана  - наводи начин на који се могу добити  - зна улогу и примену хрома и мангана и њихових једињења | ОНГ |
| **39.** | Бакар и цинк | - описује општа својстав бакара и цинка  - наводи начин на који се могу добити  - зна улогу и примену бакара и цинка и њихових једињења | ОНГ |

МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОДИНУ

МЕСЕЦ: ФЕБРУАР

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **40.** | Сребро | - описује општа својстав сребра  - наводи начин на који се може добити - зна улогу и примену сребра и његових једињења | ОНГ | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке - Раде на тексту | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ)  - Узорци: сребра | - биологија -математика  - физика - географија |
| **41.** | Метали р- и d-блока | - описује општа својстав металима р- и d-блока  - наводи начин на који се могу добити  - зна улогу и примену метала р- и d-блока | ОГ |
| **42.** | Метали р- и d-блока | Ученици су урадили проверу | Провера знања |
| **43.** | Комплексна једињења  (структура и својства и номенклатура) | - објашњава структуру комплексног једињења (делове комплекса)  - зна како се формира координативно ковалентна веза лиганд-централни метални јон  - именује комплексна једињења | ОНГ |

МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОДИНУ

МЕСЕЦ: МАРТ

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **44.** | Дисоцијација и значај и примена  комплексних једињења | - пише једначину реакције дисоцијације комплексног једињења  - наводи значај и примену комплексних једињења  - увиђа утицај врсте централног металног јона и лиганда на боју комплекса | ОНГ | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке  - Раде на тексту - Посматрају оглед, саопштавају запажања и закључке | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ)  - Лабораторијски прибор, епрувете, пламеник, сумпор, лакмус папир, вода | - биологија -математика  - физика - географија |
| **45.** | Комплексна једињења | - објашњава структуру комплекса  - именује комплексе  - пише једначине дисоцијације комплекса | У |
| **46.** | Неметали  Номенклатура неорганских једињења | - наводи који се елменти сврставају у неметале  - наводи опште карсктеристике неметала  - именује неорганска једињења | ОНГ |
| **47.** | Елементи 17. групе ПСЕ  (физичка и хемијска својстав) | - наводи физичка и хемијска својства сваког халогеног елемнта  - пореди елементе халогене групе по физичким и хемијским својствима | ОНГ |
| **48.** | Киселине халогених елемената | - пише формуле и именује киселине халогених елемната  - пореди јачину киселина и објашњава због чега постоји градација  - наводи примену халогених киселина | ОГ |
| **49.** | Комплексна једињења, неметали и елементи 17. групе ПСЕ | - именује комплексне соли  - пише једанчине дисоцијације комплексни соли  - именује неорганска једињења  - зна формуле и пореди јачину халогенидних киселина  - ради рачунске задатке за добијање халогена, одређивање рН и концентрације раствора халогенидних киселина | С |
| **50.** | Комплексна једињења, неметали и елементи 17. групе ПСЕ | Ученици су урадили проверу | Провера знања |
| **51.** | Елементи 16. групе ПСЕ  Сумпор | - наводи сличности и разлике халогених елемената  - наводи физичка и хемијска својства сумпора  - наводи налажење сумпора и природи и живим бићима  - пише једначине хемијских реакција добијања сумпора | ОНГ |
| **52.** | Једињења сумпора (оксиди, киселине, соли) | - пише формуле и именује једињења сумпора  - пореди јачину сумпорових киселина  - наводи примену једињења сумпора | ОНГ |

МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОДИНУ

МЕСЕЦ: АПРИЛ

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **53.** | Сумпор | - набраја својства сумпора  - пише формуле и именује једињења сумпора  - пореди јачину сумпорових киселина  - наводи примену једињења сумпора | У | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке  - Раде на тексту - Посматрају оглед, саопштавају запажања и закључке | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ)  - Лабораторијски прибор, сахатно стакло, натријум-хидрогенкарбонат, сирћетна киселина | - биологија -математика  - физика - географија |
| **54.** | Елементи 15. групе ПСЕ  Азот  (својстав и оксиди) | - наводи сличности и разлике елемената 15. групе ПСЕ  - наводи физичка и хемијска својства азота  - наводи налажење азота у природи и живим бићима  - пише једначине хемијских реакција добијања азота  - пише формуле и имена оксида азота | ОНГ |
| **55.** | Једињења азота  (амонијак, киселине и соли) | - пише формуле и именује једињења азота  - објашњава базна својстав амонијака  - пореди јачину азотових киселина  - наводи примену једињења азота | ОНГ |
| **56.** | Азот и једињења азота | - наводи својства азота  - пише формуле и именује једињења азота  - објашњава базна својстав амонијака  - пореди јачину азотових киселина  - наводи примену једињења азота | ОГ |
| **57.** | Фосфор  (својстав, оксиди, фосфин и киселине) | - наводи својства фосфора  - пише формуле и именује једињења фосфора  - објашњава базна својстав фосфина  - пореди јачину фосфорових киселина  - наводи примену једињења фосфора | ОНГ |
| **58.** | Елементи 15. групе ПСЕ | - наводи својства елементима 15. групе ПСЕ  - пише формуле и именује једињења елементима 15. групе ПСЕ  - наводи примену једињења елементима 15. групе ПСЕ | У |
| **59.** | Елементи 14. групе ПСЕ  Угљеник | - наводи физичка и хемијска својства угљеник  - наводи налажење угљеника у природи и живим бићима  - пише једначине хемијских реакција добијања угљеника | ОНГ |
| **60.** | Једињења угљеника | - наводи физичка и хемијска својства угљеник  - наводи налажење угљеника у природи и живим бићима  - пише једначине хемијских реакција добијања угљеника | ОНГ |

МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОДИНУ МЕСЕЦ: МАЈ

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **61.** | Металоиди  Бор и силицијум | | - наводи својства металоида по чему су слични и различити са металима и неметалима  - наводи својстав, налажење, једињења и значај бора  - наводи својстав, налажење, једињења и значај силицијума | ОНГ | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке - Прикупљају, сортирају и презентују информације  - Раде на тексту | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ) | - биологија -математика  - физика - географија - ликовно |
| **62.** | Племенити гасови | | - наводи општа својства племенитих гасова  - на примену племенитих гасова | К |
| **63.** | Неметали и металоиди | | - наводи својстав неметала и металоида  - описује својства и наводи значај једињења неметала и металоиуда  - пише једначине добијања и једињењеа неметала и металоида | С |
| **64.** | Неметали и металоиди | | Ученици су урадили проверу | Провера знања |
| **65.** | Индустријски процеси  Металургија (добијање гвожђа) | | - описује високу пећ  - пише основне једначине хемијске ракције редукције гвожђа из руда  - наводи главне производе процеса у високој пећи и како се даље третирају | К |
| **66.** | Металургија (добијање алуминијума) | | - наводи фазе у производњи алуминијума  - пише основне једначине хемијске ракције при обради алуминијума  - наводи главне производе процеса добијања алуминијума | К |
| **67.** | Грађевински материјали  (Стакло) | | - наводи фазе у производњи стакла  - наводи компоненте које се користе за добијање стакла  - наводи улогу компоненти и како утичу на својства стакла  - наводи производе од стакал у зависности од типа стакла | К |
| **68.** | Грађевински материјали  (Керамика) | | - наводи фазе у производњи керамике  - наводи компоненте које се користе за добијање керамике  - наводи улогу компоненти и како утичу на својства керамике  - наводи савремене керамичке производе и њихову примену | К |

МЕСЕЧНИ ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА НАСТАВНИКА ЗА ШКОЛСКУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОДИНУ

МЕСЕЦ: ЈУН

**Наставни предмет:** **Недељни фонд часова:**

**План се реализује у одељењима:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Наставник:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број наст. јединице** | **Тема**  **Наставне јединице** | **Исходи**  Ученик ће бити у стању да: | **Тип часа** | **Методе и технике активног учешћа ученика** | **Наставна средства** | **Међупредметна**  **повезаност** |
| **69.** | Прерада воде | - наводи етапе у преради воде  - наводи компоненте које се користе за пречишћавање и дезинфекцију воде  - наводи разлику између техничке воде и воде за пиће  - наводи проблеме и решења при преради воде | К | Ученици:  - Одговарају на питања - Воде запис у свесци  - Решавају задатке - Прикупљају, сортирају и презентују информације | - Помоћно-техничка (креда, табла, пројектор, ПСЕ) | - биологија -математика  - физика - географија - ликовно |
| **70.** | Ђубрива | - наводи врсте ђубрива  - наводи хемијски састав ђубрива  - набраја предности и мане употребе ђубрива | К |
| **71.** | Неорганска хемијска индустрија | - наводи карактеристике процеса добијања неорганских једињења  - пише једначине хемијских реакција добијања  - наводи предности ии мане поступака | К |
| **72.** | Неоргански загађивачи земљишта, воде и ваздуха | - наводи неорганске загађиваче  - набраја на које начине загађивачи доспевају у животну средину  - описује процесе који довое до нарушавања животне средине | К |
| **73.** | Неоргански загађивачи и  мере заштите | - описује како временски услови могу довести до загађења (појава смога)  - набраја које врсте отпада постоје и како се третира  - наводи примере рециклаже, предности и мане  - наводи мере сперчавања загађења  - примењује мере спречавања загађења | К |
| **74.** | Неорганска хемија | - набраја главне појмове учене у другом разреду  - наводи најзначајније процесе | С |