**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 уприроди. Стене, руде и минерали | – описује заступљеност неорганскихсупстанци 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 неорганскихсупстанци 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 међумолекулскиминтеракцијама– 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-блокАлуминијум | - 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-блокаГвожђе | - 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 применакомплексних 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.** | НеметалиНоменклатура 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 ПСЕСумпор | - 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 ПСЕАзот(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 ПСЕУгљеник | - 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.** | МеталоидиБор 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 процесиМеталургија (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 имере 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 |