

вредности у растворима пуфера.

– ХЕМ.СО.Н.1.9. Израчунавају рН и рОН вредности водених раствора слабих киселина и база, и процењују јачину киселина и база на основу константи K_a и K_b .

– ХЕМ.СО.Н.1.10. Изводе стехиометријска израчунавања која обухватају растворе, реактант у вишку, нечистоћу реактаната (сировина за индустријску производњу) и принос реакција.

– ХЕМ.СО.Н.1.11. Процењује спонтаност процеса на основу промене Гибсове слободне енергије.

– ХЕМ.СО.Н.1.12. Пишу изразе за брзину хемијске реакције и предвиђају промену брзине реакције с променом услова под којима се реакција одвија.

– ХЕМ.СО.Н.1.13. Пишу изразе за константу равнотеже и изводе израчунавања у вези с нумеричком вредности константе и саставом затвореног хемијског система у равнотежи.

– ХЕМ.СО.Н.1.14. Пишу хемијске једначине оксидоредукционих реакција на основу анализе структуре и својстава реактаната и производа, и услова под којима се реакција одвија.

– ХЕМ.СО.Н.1.15. Наводе називе, својства, значај и примену основних представника органских једињења са сумпором и хетероцикличних једињења (пирол, фуран, тиофен, пиран, пиридин, пиримидин, пурин).

– ХЕМ.СО.Н.1.16. Познају примену класичних и инструменталних метода анализе за разликовање класа органских једињења.

– ХЕМ.СО.Н.1.17. Претпостављају механизме хемијских реакција на основу структуре органских молекула и услова под којима се одвија хемијска реакција.

– ХЕМ.СО.Н.1.18. Објашњавају везу између структуре, сложености, физичких и хемијских својстава, и функције различитих класа биолошки важних органских једињења у живим организмима.

– ХЕМ.СО.Н.1.19. Објашњавају утицај ензима, температуре и средине на хемијске реакције у живим организмима.

– ХЕМ.СО.Н.1.20. Описују варење и најважније катаболичке и анаболичке процесе у биљним и животињским организмима.

ИСТОРИЈА

Стандарди образовних постигнућа за крај средњег образовања

Општа предметна компетенција (ОПК)

Учењем историје ученици обогаћују постојећа и стичу нова знања о прошлости, унапређују аналитичке вештине неопходне за критичко сагледавање савременог света, његових историјских корена и актуелних цивилизацијских токова. Ученицима се кроз наставу историје омогућава разумевање и примена метода историјске науке уз одговорно коришћење различитих информационо-комуникационих технологија у самосталном или групном истраживању. Надоградњом специфичних историјских знања и унапређивањем вештина историјског мишљења, комуникације на матерњем, али и страним језицима, омогућава се развој личног и групних идентитета – националног, државног, европског. Настава и учење историје припремају ученике за активно учешће у демократском друштву брзих политичко-социјалних, технолошких и економских промена, оспособљавају их да, кроз удруживање и сарадњу, доприносе да се адекватно одговори на савремене изазове на локалном, регионалном, европском и глобалном нивоу. Користећи различите изворе сазнања и средства информисања – штампана, електронска и дигитална, ученици унапређују своје разумевање историјске димензије и природе унутрашњих и регионалних конфликта и осмишљавају конкретне активности које би допринеле њиховом превазилажењу, водећи се демократским и хуманистичким принципима. Учење историје омогућава дубље разумевање историјских и савремених промена, изградњу демократских вредности које подразумевају поштовање људских права, исказивање иницијативе и проактивног односа у развијању интеркултуралног дијалога и сарадње, одговорног односа према разноврсној културно-историјској баштини, као и толерантности према другачијим ставовима и погледима на свет.

Основни ниво**Специфична предметна компетенција 1 (СПК1)**

Ученици обогаћују постојећа и стичу нова знања о прошлости, објашњавају значење основних појмова историјске науке и појмова из историје цивилизације у складу са историјским и савременим контекстом, служећи се и знањем стеченим у другим научним дисциплинама; одређују и именују простор на историјској и географској карти; издвајају из наратива кључне личности, догађаје, појаве и процесе и уочавају њихову повезаност; разликују врсте историјских извора; идентификују кључне појаве за формирање националног и других идентитета.

Специфична предметна компетенција 2 (СПК2)

Ученици селекују изворе информација по релевантности за задату тему; у истраживању користе карту; идентификују кључне податке о личностима, догађајима, појавама и процесима у различитим изворима информација; анализирају историјске изворе према релевантности, пореклу и другим карактеристикама; из извора информација издвајају и класификују податке и приказују их у различитим симболичким модалитетима; поређењем више извора идентификују различита виђења исте историјске појаве или догађаја; препознају елементе који доприносе изградњи и очувању националног и других идентитета.

Специфична предметна компетенција 3 (СПК3)

Ученици користе научне појмове у наративу, одговарајућу карту у представљању резултата истраживања; примењују одговарајућу аргументацију у конструисању и презентовању истраживања; препознају историјски наратив у историјском извору; повезују знања из различитих наставних предмета; анализирају кључне личности, појаве, процесе и догађаје у неговању културе сећања и учествују у интеркултуралном дијалогу; оспособљени су за писано, усмено и дигитално приказивање резултата учења и истраживања, за сарадњу у оквиру групе, као и дебатоване, дискутовање у образовном или јавном контексту; стичу свест о неопходности уважавања и прихватања различитости као основних цивилизацијских тековина.

Исходи образовног циклуса (ИОЦ): Основни ниво

СПК 1	СПК 2	СПК 3
<i>Ученици:</i>	<i>Ученици:</i>	<i>Ученици:</i>
– ИСТ.СО.О.1.1. Објашњавају значење основних појмова историјске науке и појмова из историје цивилизације у складу са одговарајућим историјским и	– ИСТ.СО.О.2.1. Селекују изворе информација по релевантности за задату тему, пројекат или проблем.	– ИСТ.СО.О.3.1. Користе научне појмове у историјској наративу, представљању резултата истраживања и аргументовању својих ставова.*

савременим контекстом. – ИСТ.CO.O.1.2. Именују историјски простор на историјској карти уочавајући његове основне географске одлике. – ИСТ.CO.O.1.3. Издавају кључне историјске личности, процесе, догађаје и појаве и њихов значај у општој и националној историји. – ИСТ.CO.O.1.4. Разликују врсте историјских извора и уочавају конкретне специфичности датих извора и литературе. – ИСТ.CO.O.1.5. Именују и препознају кључне цивилизацијске тековине и наводе њихово порекло, важност и значење кроз прошлост, служећи се знањем стеченим у другим научним дисциплинама. – ИСТ.CO.O.1.6. Препознају улогу митова и легенди у формирању индивидуалних и колективних идентитета кроз различите епохе. – ИСТ.CO.O.1.7. Идентификују кључне појаве, догађаје, процесе и личности за формирање националног идентитета.	– ИСТ.CO.O.2.2. Лоцирају простор и локалитете у различитим епохама на историјској карти. – ИСТ.CO.O.2.3. Идентификују различита виђења истих историјских личности, процеса, појава и догађаја из опште и националне историје поређењем више извора. – ИСТ.CO.O.2.4. Анализирају, у понуђеним историјским изворима или литератури, њихову релевантност, порекло, старост и форму. – ИСТ.CO.O.2.5. Издавају и класификују податке дате у различитим симболичким модалитетима о одређеној историјској теми.* – ИСТ.CO.O.2.6. Препознају у изворима информација или материјалној баштини елементе који доприносе изградњи и очувању националног идентитета.	– ИСТ.CO.O.3.2. Користе одговарајућу историјску или другу карту у приказивању знања и резултата истраживања.* – ИСТ.CO.O.3.3. Примењују одговарајућу аргументацију у конструкцији и изношењу историјског наратива користећи знања о историјским личностима, појавама, догађајима или процесима поштујући основне принципе историјске науке.* – ИСТ.CO.O.3.4. Анализирају историјски извор и у њему препознају елементе историјског наратива и приказују их.* – ИСТ.CO.O.3.5. Повезују знања стечена у различитим наставним предметима са резултатима историјске науке и ту везу препознају на примерима из прошлости и садашњости.* – ИСТ.CO.O.3.6. Анализирају, из угла различитих дисциплина, кључне историјске личности, појаве, догађаје и процесе и њихову улогу у формирању и очувању националног идентитета и неговању културе сећања.* – ИСТ.CO.O.3.7. Активно учествују у интеркултуралном дијалогу о различитим темама важним за неговање културе сећања.
---	--	---

Средњи ниво

Специфична предметна компетенција 1 (СПК1) Ученици издавају специфичности у значењима појмова у складу са историјским и савременим контекстом; повезују појаве, процесе и догађаје са геополитичким простором и лоцирају их на историјској или географској карти; доводе у везу кључне догађаје, појаве, процесе и личности и уочавају и издавају узрочно-последичне везе; наводе карактеристике историјских извора; објашњавају разлоге за различиту интерпретацију догађаја у зависности од контекста и временских оквира; повезују садржаје других наставних предмета и историје при сагледавању друштвених процеса; издавају процесе који се односе на изградњу индивидуалних и колективних права; објашњавају везу између државности и националног идентитета.
Специфична предметна компетенција 2 (СПК2) Ученици критички вреднују и класификују изворе информација према поузданости; користе различите карте и друге изворе сазнања у утврђивању узрочно-последичних веза; анализирају кључне личности, догађаје, појаве и процесе поредећи више извора информација; процењују сазнајну вредност историјских извора; користе сазнања из различитих дисциплина у истраживању теме, конструишу историјски наратив о националном и другим идентитетима.
Специфична предметна компетенција 3 (СПК3) Ученици изграђују и изражавају сопствене ставове; тумаче улогу пропаганде, стереотипа и идеолошких позиција у изворима информација и тумачењима; приказују променљивост историјског простора у различитим периодима уз употребу историјске или друге карте; пореде специфичности личности, догађаја, појава и процеса и њихов утицај у историјским периодима; користе историјска знања у разумевању и интерпретацији различитих научних, уметничких и културних садржаја; планирају и спроводе активности које су везане за неговање културе сећања.

Исходи образовног циклуса (ИОЦ): Средњи ниво

СПК 1	СПК 2	СПК 3
<i>Ученици:</i>	<i>Ученици:</i>	<i>Ученици:</i>
– ИСТ.СО.С.1.1. Издвајају специфичности историјских појмова и смештају их у одговарајући историјски и савремени контекст. – ИСТ.СО.С.1.2. Повезују кључне историјске појаве, догађаје и процесе са одговарајућим географским и/или геополитичким простором и лоцирају их на историјској или географској карти. – ИСТ.СО.С.1.3. Повезују кључне личности, процесе, појаве и догађаје из националне историје са личностима, појавама, процесима и догађајима из опште историје. – ИСТ.СО.С.1.4. Уочавају и објашњавају узрочно-последичне везе у појавама, процесима и догађајима. – ИСТ.СО.С.1.5. Наводе карактеристике различитих врста историјских извора или одабране литературе. – ИСТ.СО.С.1.6. Идентификују друштене процесе који су довели до развоја индивидуалних и колективних права кроз различите епохе и наводе карактеристичне примере њиховог кршења. – ИСТ.СО.С.1.7. Описују различите механизме борбе за остваривање и заштиту људских права и других демократских вредности. – ИСТ.СО.С.1.8. Идентификују, на конкретним примерима из опште и националне историје, демографске, социјалне или културолошке промене које су последица локалних, регионалних или ширих процеса. – ИСТ.СО.С.1.9. Разликују псеудоисторију од научно утврђених историјских чињеница. – ИСТ.СО.С.1.10. Објашњавају везу између постојања држава или култура током прошлости и њихове савремене државности или националног идентитета.	– ИСТ.СО.С.2.1. Класификују изворе информација по степену поузданости и вредности. – ИСТ.СО.С.2.2. Идентификују у изворима информација исказана уверења, стереотипе, угао гледања, утицаје и манипулације и критички их вреднују. – ИСТ.СО.С.2.3. Утврђују узрочно-последичне везе између географских појава или одлика и историјских појава, догађаја и процеса, користећи различите карте и друге изворе сазнања. – ИСТ.СО.С.2.4. Анализирају личности, процесе, појаве и догађаје из националне и опште историје поређењем више извора. – ИСТ.СО.С.2.5. Анализирају узрочно- последичне везе у историјским појавама, процесима и догађајима. – ИСТ.СО.С.2.6. Процењују сазнајну вредност и идентификују релевантне податке у понуђеним историјским изворима или литератури. – ИСТ.СО.С.2.7. Анализирају различита виђења истог догађаја, појаве или процеса из више извора информација служећи се и знањима и вештинама стеченим у другим научним дисциплинама. – ИСТ.СО.С.2.8. Конструирају историјски наратив о националном идентитету на основу издвојених елемената из националне баштине.	– ИСТ.СО.С.3.1. Користећи се научним методама и појмовима, изграђују и изражавају сопствене ставове како би проактивно и конструктивно учествовали у савременом друштву. – ИСТ.СО.С.3.2. Тумаче улогу пропаганде, стереотипа и идеолошких позиција у извору информација и формулишу став који се супротставља манипулацији. – ИСТ.СО.С.3.3. Анализирају и приказују променљивост и динамику историјског простора у различитим периодима уз употребу историјске, географске или савремене политичке карте. – ИСТ.СО.С.3.4. Пореде специфична сазнања о историјским личностима, појавама, догађајима и процесима и повезују њихов утицај са друштвеним, културним и политичким околностима у каснијим историјским периодима. – ИСТ.СО.С.3.5. Анализирају историјски извор и приказују његове могуће утицаје и последице на појединца, групе и друштво у прошлости и данас. – ИСТ.СО.С.3.6. Критички вреднују историјске изворе, на основу спољних и/или садржинских обележја и износе закључак.* – ИСТ.СО.С.3.7. Повезују знања из различитих дисциплина са резултатима историјске науке и на основу тих веза препознају проблеме у актуелном окружењу. – ИСТ.СО.С.3.8. Компаративно анализирају историјске личности, појаве, догађаје или процесе који су део различитих националних идентитета или култура сећања. – ИСТ.СО.Н.3.9. Планирају и спроводе активности које су од значаја за неговање културе сећања на личности и догађаје из прошлости локалне средине.

Напредни ниво

Специфична предметна компетенција 1 (СПК1) Ученици сагледавају динамику историјских процеса, промена историјског простора, контекстуализације појмова из историје цивилизације; примењују концепте историјског мишљења као што су историјска релевантност, континуитет и промена или каузалитет, на конкретним примерима; развијају елементе критичког мишљења неопходне за разумевање савременог света; разумеју дијахронијске повезаности историјских појава и догађаја као и међуодносе историје са другим наукама и резултатима њиховог изучавања.
Специфична предметна компетенција 2 (СПК2) Ученици унапређују основне истраживачке вештине, које подразумевају прикупљање извора, њихову селекцију, анализирање, постављање хипотеза, тражење одговарајуће аргументације, доношење закључака и извођење могућих импликација; унапређују вештине за критичко просуђивање историјских, али и савремених извора информација, њихове садржине, веродостојности и поузданости; у оквиру истраживачких пројеката додатно развијају вештине комуникације и сарадње.
Специфична предметна компетенција 3 (СПК3) Ученици препознају различите облике историјског трајања, уочавају важност и присуство историје у актуелном окружењу на конкретним примерима, развијају ставове који омогућавају проактивно и конструктивно учешће у савременом друштву; развијају групне и индивидуалне идентитете, граде историјску свест утемељену у резултатима историјске науке; разумеју значај културе сећања за појединца и савремено друштво у целини, активно партиципирају у неговању материјалне и нематеријалне културне баштине.

Исходи образовног циклуса (ИОЦ): Напредни ниво

СПК 1	СПК 2	СПК 3
Ученици:	Ученици:	Ученици:

– ИСТ.CO.H.1.1. Користе на одговарајући начин историјске, хронолошке и научне појмове и знања у различитим контекстима. – ИСТ.CO.H.1.2. Наводе узроке и последице појава, догађаја и процеса из историје цивилизације и доводе их у везу са историјско-географским простором користећи различите врсте карата. – ИСТ.CO.H.1.3. Пореде личности, појаве, процесе и догађаје у различитим фазама историјског развоја. – ИСТ.CO.H.1.4. Смештају историјске изворе или литературу у одговарајући историјски контекст и хронолошки оквир. – ИСТ.CO.H.1.5. Идентификују историјске предуслове развоја владајућих идеологија кроз различите историјске периоде. – ИСТ.CO.H.1.6. Самостално идентификују кључне чиниоце у формирању и очувању индивидуалних и колективних идентитета.	– ИСТ.CO.H.2.1. Користе у процесу истраживања доступне резултате различитих дисциплина поштујући научне принципе. – ИСТ.CO.H.2.2. Постављају хипотезе о утицају геополитичких одлика одређеног историјског простора на појаве, догађаје и процесе анализирајући различите тематске карте. – ИСТ.CO.H.2.3. Пореде исте појаве и процесе у различитим фазама историјског развоја. – ИСТ.CO.H.2.4. Самостално бирају више извора информација и идентификују релевантне податке о одређеној историјској теми. – ИСТ.CO.H.2.5. Анализирају митове и легенде и упоређују их са научно доказаним чињеницама. – ИСТ.CO.H.2.6. Критички анализирају елементе културне баштине уткане у национални идентитет у односу на историјску основу и одговарајуће материјално наслеђе.	– ИСТ.CO.H.3.1. Образлажу аргументовано ставове, хипотезе и мишљења проистекла из примене знања и вештина историјске науке.* – ИСТ.CO.H.3.2. Креирају специфичну наменску карту историјских појава, догађаја или процеса и употребљавају је у приказивању ставова, мишљења и резултата истраживања.* – ИСТ.CO.H.3.3. Анализирају савремене друштвене појаве или процесе и приказују њихов настанак и развој везујући их за одговарајуће историјске личности, појаве, догађаје или процесе. – ИСТ.CO.H.3.4. Креирају и приказују историјску интерпретацију користећи резултате истраживања извора.* – ИСТ.CO.H.3.5. Аргументовано бране ставове приказане у историјској интерпретацији у склопу презентације.* – ИСТ.CO.H.3.6. Креирају нови садржај на основу историјског наратива, користећи знања и вештине из различитих дисциплина.* – ИСТ.CO.H.3.7. Покрећу и одржавају интеркултурални дијалог о различитим историјским темама. – ИСТ.CO.H.3.8. Препознају појаве дугог трајања на конкретним примерима.
---	--	---

Сви искази са * имају додаток који подразумева писмено, усмено и дигитално приказивање, рад у групи и индивидуално, као и дебатоване, дискутовање у образовном или јавном контексту.

МУЗИЧКА КУЛТУРА

Стандарди образовних постигнућа за крај средњег образовања

Општа предметна компетенција (ОПК) Ученик развија интересовања за музичку уметност непосредним учешћем у музичком догађају певањем, свирањем, активним слушањем и стварањем као и стицањем основних знања из основа музичке писмености и развоја и улоге музике у човековом животу од праисторије до 20. века. Испољава одговоран однос према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа. Развијањем осетљивости за перцепцију музичког доживљаја негује потребу за истраживањем у оквиру стечених музичких знања кроз оригинално музичко изражавање у свакодневном животу кроз песму, игру, покрет и вршњачку комуникацију. Ученик ужива у музици, формира музички укус и њиме утиче на околину. Разуме како музика позитивно утиче на човеково здравље. Разуме текст композиције на матерњем језику и језицима других народа. Кроз извођење музичког дела изражава емоције, имајући у виду одговоран однос према здрављу, природи и социјалном окружењу, негујући дух толеранције. Ученик у свакодневном животу примењује е стечена музичка искуства и знања, прати и учествује у музичком животу заједнице у улози публике или извођача, истражује могућности ИКТ-а за слушање, стварање и извођење музике. Учесћем у
--